

# 2019년도 국가정보화 시행계획

2019. 1.

해 양 수 산 부

## 시행계획 요약

### 1. 연도별 정보화사업 관련 예산

(백만원)

2016결산	2017결산	2018예산 (A)	2019예산			증 감 (B-A)	%
			요구안	정부안	국회확정 (B)		
27,789	97,756	118,931	154,973	134,194	134,178	15,247	12.8

### 2. 정보화 추진방향 및 목표

#### 정보화 비전

**디지털 바다로 국민행복 실현**

#### 3대 추진목표

- ◇ 성과창출을 위한 정보화 기반 강화
- ◇ 해양수산정보 공유·활용을 통한 서비스 향상
- ◇ 안전한 사이버공간 환경조성을 통한 정보보안 강화

#### 중점 추진과제

성과창출을 위한  
정보화 기반 강화



- EA기반의 해양수산정보화 거버넌스 강화
- 행정관리역량평가 최고수준 성과 창출
- 직원 지식역량 및 정보화 능력 향상

해양수산정보  
공유·활용을 통한  
서비스 향상



- 내·외부 포털 서비스 및 관리체계 강화
- 수요자 중심의 '공공데이터 개방' 추진
- 해양수산 통계지원 강화 및 서비스 향상
- 예측 기반의 해양수산 빅데이터 정책 추진

안전한 사이버공간  
환경 조성을 통한  
정보보안 강화



- 개인정보보호 관리체계 및 역량 강화
- 해양수산 정보보호 및 사이버공간 안전 확보
- 안정적인 해양수산 정보화 인프라 운영

### 3. 그간의 주요 성과

- 개방형 플랫폼기반의 정보시스템 통합으로 정보서비스 개선 및 운영비 절감 등 운영효율화 도모
  - 항만운영정보시스템(Port-MIS) 통합('15~'17, 3단계) 및 맞춤형 수산정보통합 서비스체계 구축('16~'18년 3단계) 추진
- 해양수산 사이버안전센터 구축 및 운영 안정화를 통한 사이버침해사고 예방·대응체계 마련 및 정보보안 대응능력 강화
  - \* '17년 을지연습 사이버테러대응훈련 우수기관 선정
- 해양수산 공공정보 민간개방 정책전환(단순 개방→ 민간 이용 활성화), 공공부문 EA 우수기관 선정 및 예측기반의 해양수산 빅데이터 종합 계획 마련 등
- 공공데이터 개방 확대 및 민간활용 활성화
  - 공공데이터 개방 확대 추진 및 민간활용·파급효과가 높은 국가 중점개방 데이터 발굴·개방
  - 해양수산 공공데이터 활용 유망기업 지원 등을 통해 사업화 모델 개발 및 활용사례 발굴
- 안전·안심 서비스 강화
  - 해양사고 예방·대응을 위한 전 세계 해역에 대한 선박모니터링 강화 및 선박, 항해, 어업 등 바다의 모든 안전정보를 융합한 해양수산재난정보 통합체계를 구축 추진
  - IT와 BT기술을 결합한 수산생물 육종연구, 생명공학연구활용시스템 구축으로 고품질 수산양식생물 기술개발의 과학적 지원기반 마련
  - 해양관측자료의 공동활용체계 및 해양예보 정보생산·제공 시스템을 구축하여 재해 예측정보 생산

### 4. 문제점 및 개선방안

- 공공데이터 개방 확대, 해양수산 ICT 융합 촉진, 국민참여형 정보 서비스 확대 및 민관협업체계 강화, 수혜자 맞춤형정보서비스 실현 지원 등 전자정부 구축사업을 발굴 및 지속 지원
- 제4차 산업혁명의 도래에 대응, 해양수산정보 체계적 수집·분석을 통한 지능형 해양수산 공간정보기반 마련 및 공동활용체계\* 구축분야 투자 확대

\* 해양에서 발생한 해양수산정보를 수집·연계하여 공공·연구·민간에 공동활용할 수 있는 지능정보 기반 플랫폼 구축 추진 중('17년~)

- 어업 등 전통산업에 IT 접목으로 생산 정밀화, 유통 지능화, 소비 안전화 등 첨단 산업화 지원 및 신규 비즈니스 모델 확산 촉진 지원
  - \* 수산 ICT 융합모델화 과제 발굴 및 확산('13년부터 지원 中, 과제당 6억원 내외/2~4개 과제, 국고 40%, 지방비 및 자담 60%)
- 물류산업의 효율성 제고 및 경쟁력 강화를 위한 **첨단 해운·항만·물류 체계 지능화** 및 차세대 디지털 통신체계(e-Navigation)를 활용하는 **선제적 해양안전 재난체계관리체계 구축 강화**
- 안전하고 신뢰할 수 있는 **해양수산 사이버 환경 조성** 및 **스마트 정보 보호체계 확립** 지속 지원
  - \* 소속기관 망분리 추진, 주요정보통신기반시설(6개), 소속 산하기관 사이버보안관제(43개)

## 5. '19년도 역점사업 및 기대효과

### □ 역점사업

- **해양수산** 주요정책을 차질 없이 추진하기 위한 **해양수산 정보화의 투자 확대**와 함께 **선택과 집중**을 통한 **전략적인 투자**
  - (ICT융합) **해양수산정보 공동활용체계 구축**(28억), **해양생태통합정보**(15억)
  - (정보보안) **주요정보통신기반시설 및 소속기관 망분리, 보안관제 확대 등 사이버안전센터 구축 및 운영**(50억원)
  - (해양안전) **항행안전정보**(9억원), **지능형 해양수산재난정보체계 운영**(25억)
- **침체된 해양수산업의 경쟁력 회복**을 위해 **4차 산업혁명 관련 투자확대**
  - (스마트선박항만) **IMO 해양안전 종합관리체계 기술개발**(339억), **IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발**(52억), **스마트 자동화항만 상용화 기술개발**(30억)
  - (스마트수산) **친환경양식어업육성**(76억), **생태계 기반 수산자원변동 예측 기술 개발**(42억)
  - (생산로봇) **해양장비개발및인프라구축**(327억), **수산실용화기술개발**(21억)

### □ 기대효과

- **우리부 업무전반에 최신 ICT를 융합하는 정보서비스의 혁신**을 통한 **신 해양가치 창출**
- **4차 산업혁명 기술**을 통한 **해양수산업 경쟁력 제고, 신규 일자리 창출**



## 정보화사업 총괄표

(백만원)

세부사업명	재정 사업 유형	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)
			요구	정부안	국회확정(B)	
1. 어업지도정보화(정보화)	정보화	567	567	158	158	△409
▪ (27-0001)어업관리단 종합정보시스템 운영		72	72	72	72	△71
▪ (27-0002)어업지도선 정보화 환경 개선 및 위성인터넷 운영 등		424	495	86	86	△338
▪ ( ) 어업관리단 종합정보시스템 재구축 BPR/ISP 수립		71	-	-	-	-
2. 국립수산물품질관리원정보화(정보화,R&D)	정보화	3,424	3,424	3,424	3,410	△14
▪ (27-0003)수산물품질관리원정보화		3,424	3,424	3,424	3,410	△14
3. 해양수산업재개발원정보화(정보화)	정보화	204	350	250	250	46
▪ (27-0004)해양수산업재개발원 정보화		204	350	250	250	46
4. 국립수산물품질관리원정보화(정보화)	정보화	1,475	1,298	1,067	1,067	△408
▪ (27-0005)수산물품질관리원정보화사업		1,475	1,298	1,067	1,067	△408
5. 해양수산물 행정정보 시스템구축(정보화)	정보화	2,934	3,365	3,319	3,319	385
▪ (27-0006)해양수산물 공통행정정보시스템 구축 및 운영		2,934	3,365	3,319	3,319	385
6. 사이버안전센터구축 및 운영(정보화)	정보화	4,184	7,564	4,981	4,981	797
▪ (27-0007)사이버안전센터 구축 및 운영		4,184	7,564	4,981	4,981	797
7. 항만물류정보(정보화)	정보화	4,328	4,200	4,170	4,170	△158
▪ (27-0008)해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화		2,111	2,265	2,235	2,235	124
▪ (27-0009)항만물류정보 공동재해복구센터 운영		1,035	1,035	1,035	1,035	-
▪ (27-0010)해운항만물류정보망 운영지원		847	827	827	827	△20
▪ (27-0011)항만운영업무 인프라 지원		335	73	73	73	△262
8. 해양환경정보(정보화)	정보화	340	340	340	340	-
▪ (27-0012)국가해양환경정보통합 시스템 구축·운영		220	220	220	220	-
▪ (27-0013)해역이용영향평가정보시스템		60	60	60	60	-
▪ (27-0014)폐기물해양배출정보관리시스템		60	60	60	60	-
9. 항행안전정보(정보화)	정보화	873	992	861	861	△12
▪ (27-0015)항행안전정보		843	962	831	831	△12
▪ (27-0016)해상교통안전진단정보시스템/유지보수		30	30	30	30	-

10. 해양심판정보(정보화)	정보화	367	438	158	158	△209
▪ (27-0017)해양심판정보 시스템 구축 및 운영·유지보수		367	438	158	158	△209
11. 해양조사정보(정보화)	정보화	2,874	2,974	2,874	2,874	-
▪ (27-0018)종합해양정보시스템구축		1,149	1,157	1,157	1,157	8
▪ (27-0019)전자구조사건해양관측센터 구축		418	410	410	410	△8
▪ (27-0020)해양조사정보 기반시설 운영유지		1,307	1,407	1,307	1,307	-
12. 항만건설사업정보시스템(정보화)	정보화	330	445	396	396	66
▪ (27-0021)항만건설사업 정보화		330	445	396	396	66
13. 항만지하시설물정보구축(정보화)	정보화	740	730	730	730	△10
▪ (27-0022)항만지하시설물정보 구축		740	730	730	730	△10
14. 해양생태통합정보(정보화)	정보화	1,468	1,888	1,468	1,468	-
▪ (27-0023)해양생태통합정보시스템 운영		328	328	328	328	-
▪ ( )해양환경·생태정보시스템 통합 구축		1,140	1,560	1,140	1,140	-
15. 연안관리정보구축(정보화)	정보화	398	398	398	398	-
▪ (27-0024)연안관리정보시스템 구축 및 운영유지보수		398	398	398	398	-
16. 지능형해양수산재난정보체계운영(정보화)	정보화	2,566	2,566	2,461	2,461	△105
▪ (27-0025)지능형 해양수산재난정보체계 운영		772	798	791	791	19
▪ ( )지능형 해양수산재난정보체계 확충		543	500	402	402	△141
▪ ( )적조대응지원시스템 2단계 구축		1,251	1,268	1,268	1,268	17
17. 수산정보화(정보화)	정보화	2,717	1,774	1,674	1,674	△1,043
▪ (27-0026)수산분야정보시스템 운영(운영/유지보수)		557	714	614	614	57
▪ (27-0028)수산정보통합시스템		1,000	-	-	-	△1,000
▪ (27-0030)어선거래시스템		200	-	-	-	△200
▪ (27-0031)수산정보화이용활성화		960	1,060	1,060	1,060	100
18. 어촌어항관리시스템 구축(정보화)	정보화	289	289	289	261	△28
▪ (27-0032)어촌어항관리시스템		289	289	289	261	△28
19. 해양수산정보 공동활용체계 구축(정보화)	정보화	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487
▪ ( )해양수산정보 공동활용 플랫폼 구축		1,300	3,100	2,787	2,787	1,487
20. 해양기본측량 및 해도제작	일반	2,337	2,337	2,337	2,337	-
▪ ( )해양안전지도 제작		713	713	713	713	-
▪ ( )해양정보 산업 육성		1,624	1,624	1,624	1,624	-

21. IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발	R&D	-	5,242	5,242	5,242	5,242
▪ ( )IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발		-	5,242	5,242	5,242	5,242
22. 스마트 자동화항만 상용화 기술개발	R&D	-	14,537	3,000	3,000	3,000
▪ ( )스마트 자동화항만 상용화 기술개발		-	14,537	3,000	3,000	3,000
23. 친환경양식어업육성	일반	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608
▪ ( )첨단양식시스템 지원		1,992	2,600	2,600	2,600	608
▪ ( )스마트양식 클러스터 시범양식장 조성		-	5,000	5,000	5,000	5,000
24. 생태계 기반 수산자원변동 예측기술 개발	R&D	3,786	4,250	4,236	4,248	462
▪ ( )맞춤형수산정보플랫폼구축		3,786	4,250	4,236	4,248	462
25. 해양장비개발 및 인프라구축	R&D	42,297	32,735	32,735	32,735	△9,562
▪ ( )해양장비기술개발		24,267	24,787	24,787	24,787	520
▪ ( )해양플랜트운영서비스		9,745	6,337	6,337	6,337	△3,408
▪ ( )수중건설로봇사업		7,702	-	-	-	△7,702
▪ ( )다부처공동사업		583	558	558	558	△25
▪ ( )기획평가관리비		-	1,053	1,053	1,053	1,053
26. 수산실용화기술 개발	R&D	2,199	3,776	2,129	2,129	△70
▪ ( )수산기자재 고도화		2,199	3,776	2,129	2,129	△70
27. 수산관측사업	일반	3,285	3,485	3,485	3,485	200
▪ ( )수산관측		3,285	3,485	3,485	3,485	200
28. 수산물산지거점유통센터 지원	일반	-	3,000	1,200	1,200	1,200
▪ ( )청정위판모델구축		-	3,000	1,200	1,200	1,200
29. 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계관리기술개발	R&D	-	3,000	3,000	3,000	3,000
▪ ( )무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계관리기술개발		-	3,000	3,000	3,000	3,000
30. 해양과학조사 및 예보기술개발	R&D	1,000	1,532	1,532	1,532	532
▪ ( )해양수치모델링과 지능정보기술을 활용한 해양예측 정확도 향상 연구		1,000	1,532	1,532	1,532	532
31. 국가해양관측망 구축 및 운영	일반	2,030	2,830	1,960	1,960	△70
▪ ( )국가해양관측망 증설		600	1,400	600	600	-
▪ ( )해양관측예보 인프라 구축		1,430	1,430	1,360	1,360	△70
32. 해양안전 및 해양교통시설 기술개발	R&D	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117
▪ ( )IMO 해양안전종합관리체계기술개발		28,830	33,947	33,947	33,947	5,117

## 1. 어업지도정보화(정보화)

\* 담 당 자 : 운영지원과장(김용환), 주무관(이나은, 051-410-1012)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	어업관리단 종합정보시스템 재개발 및 유지보수, 동·서·남해단 사무자동화기기 유지보수
사업기간	'06~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	동·서·남해어업관리단(조업감시센터 포함), 지도선 38척
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)567→('19)158백만원, 409백만원 감

○ 어업관리단 종합정보시스템 구축 및 운영 : ('18)143→('19)72백만원, 71백만원 감

- (필요성) H/W, 시스템 S/W 및 사용자용 응용 S/W 등 기 개발 운영 중인 정보자원을 효율적·전문적으로 관리하고 안정적인 정보서비스가 가능하도록 체계적인 유지관리 체계 마련

- (사업내역) 어업관리단 종합정보시스템 및 서버·방화벽 등 장비 유지관리

- (세부내역)

☞ 어업관리단 종합정보시스템 유지관리 : 72 → 72백만원 (전년동)

\* (개발 S/W) 프로그램 개발비의 10% : 530백만원 × 10% = 53백만원

\* (응용 S/W 및 상용 S/W) 10% : 86백만원 × 10% = 9백만원

\* (하드웨어) 8% : 125백만원 × 8% = 10백만원

☞ 유형1(운영및유지보수), 유형2(운영및유지보수), 비목(시설장비유지비)

○ 어업지도선 정보화환경 개선 : ('18)85 → ('19)85백만원 (전년동)

- (필요성) ① 사무자동화장비의 지속적인 유지관리로 사무실 및 어업지도선 내 정보화환경을 개선을 통하여 업무효율성 증대

② 어업관리단 지도선의 출동일정이 일정하지 않아 상주 사무자동화 유지관리 용역 필요

\* 동해단 상주 유지관리 용역 1명, 남해단 非상주 유지관리 용역 계약

③ '18년 어업관리단 신조 지도선 4척 증가로 정보화환경 증가

④ 신조 건조선 증가에 따른 직원 80여명 신규 임용으로 유지관리 범위 확대

- (사업내역) 사무자동화장비(PC, 모니터 등) 소모품 교체 및 유지관리 용역 계약 체결

- (세부내역)

☞ 사무자동화장비 관련 소모품 교체 : 30 → 30백만원 (전년동)

\* (동해단) 15백만원, (서해단) 8백만원, (남해단) 7백만원

⇒ 유형1(운영및유지보수), 유형2(운영및유지보수), 비목(일반수용비)

☞ 사무자동화장비 유지관리 상주 용역 계약 : 55 → 55백만원 (전년동)

\* (동해단) 사무자동화장비 도입비(437백만원)x8% = 35백만원

\* (남해단) 사무자동화장비 도입비(250백만원)x8% = 20백만원

⇒ 유형(기타 운영지원), 비목(시설장비유지비)

○ 정보화 관련 출장 등 여비 : ('18)1 → ('19) 1백만원 (전년동)

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 어업지도정보화	567	158		
▪ 어업관리단 종합정보시스템 구축 및 운영	143 ▪ 어업관리단 종합정보시스템 유지관리(72백만원) ▪ BPR/ISP 수립 (71백만원) * 동해단 143백만원	72 ▪ 어업관리단 종합정보시스템 유지관리(72백만원) * 동해단 72백만원	해당없음	해당없음
▪ 어업지도선 정보화 환경개선	424 ▪ 전산소모품, 여비 등(31백만원) ▪ 사무자동화기기 유지관리(55백만원) ▪ 위성인터넷 19대 임차료(25백만원) ▪ 위성인터넷 19대 사용료(286백만원) ▪ 이동통신장비 5대 사용료(27백만원) * 동해단 204백만원, 서해단 68백만원, 남해단 152백만원	86 ▪ 전산소모품, 여비 등(31백만원) ▪ 사무자동화기기 유지관리(55백만원) * 동해단 51백만원, 서해단 8백만원, 남해단 27백만원	해당없음	해당없음

## □ 지원 필요성

- (어업관리단 종합정보시스템 유지관리) 업무효율성 제고를 위하여  
꾸준한 유지관리 · 기능개선 필요
- 어업지도 · 감독 및 지도선 운항 업무 관련 각종 자료관리 및  
통계작업을 신속하고 효율적으로 처리하기 위하여 '06년도 개발,  
유지보수 중인 내부 시스템 (내부직원만 이용)

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 어업지도정보화	655	567	567	158	158	△409	△72
① 정보시스템							
① 기획		71				△71	△100
② 구축비(초기)	99						
③ 구축비(추가)			351				
④ 유지보수							
⑤ 위탁운영	72	72	72	72	72	0	0
② 기반정보화							
⑥ PC도입	60						
⑦ 회선이용료	263	338				△338	△100
⑧ 단순 전산장비							
⑨ 기타 운영지원	161	86	144	86	86	0	0
③ 정보화지원							
⑩ 정보화 확산							
⑪ 정보화 제도운영							
⑫ 정보화 정책연구							
⑬ 정보화 인력양성							
④ R&D							
⑭ R&D							

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 어업지도정보화	655	567	567	158	158	△409	△72
① 어업관리단 종합정보 시스템 구축 및 운영	72	143	424	72	72	△71	△50
② 어업지도선 정보화환 경 개선	583	424	143	86	86	△338	△80

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 어업지도정보화	655	567	567	158	158	△409	△72
① 어업관리단 종합정보 시스템 구축 및 운영	72	143	424	72	72	△71	△50
⑤ 위탁운영	72	72	72	72	72	0	0
▪ 개발SW 유지보수 (시설장비유지비)	53 (도입비 530×10%)	53 (도입비 530×10%)	53 (도입비 530×10%)	53 (도입비 530×10%)	53 (도입비 530×10%)	0	0
▪ 상용SW 유지보수 (시설장비유지비)	9 (도입비 86×10%)	9 (도입비 86×10%)	9 (도입비 86×10%)	9 (도입비 86×10%)	9 (도입비 86×10%)	0	0
▪ HW 유지보수 (시설장비유지비)	10 (도입비 125×8%)	10 (도입비 125×8%)	10 (도입비 125×8%)	10 (도입비 125×8%)	10 (도입비 125×8%)	0	0
① 기획	-	71	351	-	-	△71	△100
▪ 어업관리단 종합정보 시스템 재구축 (일반연구비)	-	71 (7명×10.14 백만원)	351	-	-	△71	△100
② 어업지도선 정보화 환경 개선	583	424	143	86	86	△338	△80
⑨ 기타 운영지원	45	86	143	86	86	0	0
▪ 사무자동화 관련 소모품 교체 (일반수용비)	18 (프린터 토너 등 소모품)	30 (프린터 토너 등 소모품)	45 (프린터 토너 등 소모품)	30 (프린터 토너 등 소모품)	30 (프린터 토너 등 소모품)	0	0
▪ 사무자동화장비 유지 관리 (시설장비유지비)	26 (도입비325 ×8%)	55 (도입비688 ×8%)	98 (도입비688 ×14%)	55 (도입비688 ×8%)	55 (도입비688 ×8%)	0	0
▪ 정보화 출장비 (국내여비)	1	1	1	1	1	0	0
⑥ PC도입	60	-	-	-	-	-	-
▪ PC 도입 (자산취득비)	60 (PC 모니터 60대×1백만원)	-	-	-	-	-	-
② 구축비(초기)	90	25	-	-	-	△25	△100
▪ 위성인터넷 임차료 (임차료)	84 (6착12월11) (8착12월011)	25 (18착12월011) (1착6월011)	-	-	-	△25	△100
⑦ 회선사용료	295	313	-	-	-	△313	△100
▪ 위성인터넷 사용료 (공공요금)	290 (19착12월13)	286 (18착12월128) (1착6월128)	-	-	-	△286	△100



(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
▪ 이동통신망 사용료 (공공요금)	5 (7착12월00)	27 (5착12월045)	-	-	-	△27	△100
② 구축비(초기)	99	-	-	-	-	-	-
▪ 위성송수신장치 확충 (자산취득비)	99 (장비2식×50)	-	-	-	-	-	-
□ 비목(합계)	655	567	567	158	158	△409	△72
○ 일반수용비(210-01)	18	30	45	30	30	0	0
○ 공공요금및제세(210-02)	295	313	-			△313	△100
○ 임차료(210-07)	84	25	-			△25	△100
○ 시설장비유지비(210-09)	98	127	170	127	127	0	0
○ 국내여비(220-01)	1	1	1	1	1	0	0
○ 일반연구비(260-01)	-	71	351			△71	△100
○ 자산취득비(430-01)	159	-	-			-	-

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 어업지도·감독 및 지도선 업무 관련 각종 자료관리 및 통계작업을 신속하고 효율적으로 처리하기 위하여 어업관리단 종합정보시스템을 지속적으로 유지관리
- 동·서·남해단 직원들이 PC, 프린터 등 사무자동화장비를 사용하는데 불편함이 없도록 사무자동화 및 방송통신장비의 유지관리 계약을 체결하여 관리
- 어업관리단 종합정보시스템은 구축(2006년) 후 별도 재구축 사업 없이 13년간 운영 중이며, 대구G-클라우드센터 이관(2020년 이후)에 따라 운영 환경에 맞게 재구축 필요

\* 2018년 어업관리단 종합정보시스템 ISMP를 수립하였으며, 대구G-클라우드센터 운영 환경에 맞는 H/W 및 시스템S/W 이관, 기능 재구축(메뉴통합, 통계기능개선, 선박용 실시간 관리 시스템 등)을 반영하여 2020년 정보시스템 재구축 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	567	567	○ 소모품 교체비 등 : 30 ○ 위성인터넷 및 LTE 이용료 : 313 ○ 위성인터넷 임차료 : 25 ○ 사무자동화장비 유지관리비 : 127 ○ 연구비 : 71 ○ 여비 : 1			
'19	567	158	○ 소모품 교체비 등 : 30 ○ 사무자동화장비 유지관리비 : 127 ○ 여비 : 1			
'20	251	673	○ 어업관리단 종합정보시스템 재구축 : 470 ○ 소모품 교체비 등 : 35 ○ 사무자동화장비 유지관리비 : 167 ○ 여비 : 1			
'21	271	250	○ 소모품 교체비 등 : 45 ○ 사무자동화장비 유지관리비 : 203 ○ 여비 : 2			
'22	291	270	○ 소모품 교체비 등 : 55 ○ 사무자동화장비 유지관리비 : 213 ○ 여비 : 2			
'23	-	280	○ 소모품 교체비 등 : 60 ○ 사무자동화장비 유지관리비 : 218 ○ 여비 : 2			
연평균 증가율 (%)	-12%	-11%				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (\*필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 「전자정부법」 제4조(행정기관의 책무 등)
- 「국가정보화기본법」 제15조(공공정보화의 추진)
- 정보화전략계획 수립·시행 : 2005년 5월 동·서해어업관리단 종합 정보시스템 구축을 위한 업무 재설계 및 정보화전략계획 수립·시행

#### ○ 추진경위

- 업무절차개선 및 정보화전략계획(BPR/ISP) 수립('05년)
- 어업지도관리시스템 구축(1차) 사업('06년)
- 어업지도관리시스템 구축(2차) 사업('07년)
- 어업지도관리시스템 개선 용역('09년)
- 어업관리단 종합정보시스템 기능개선 및 ISMP 수립('18년)

#### < 예산 반영 추이 >

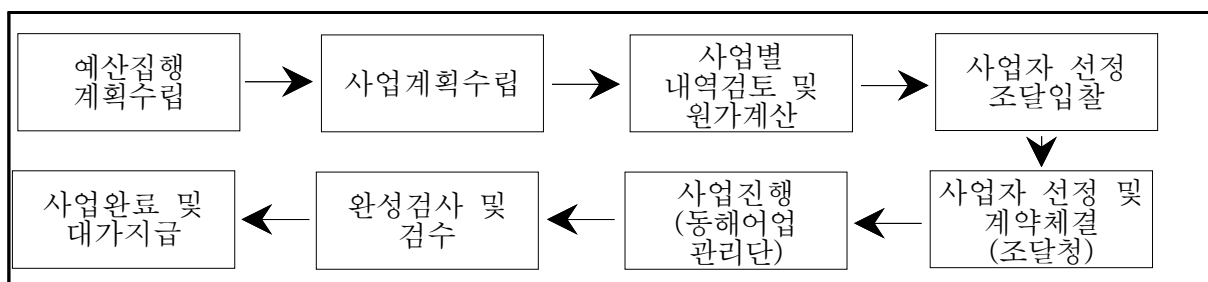
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 어업지도정보화	568	568	668	668	567

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

### (4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

## 7. 참고자료

- 정보시스템 구축·운영 현황

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
어업관리단 종합정보시스템 구축 및 운영	어업관리단 종합정보시스템 (http://10.27.124.3:70 01/FisoProject/)	2006년	Web	내부	783	재개발

### < 정보시스템 일반현황 >

추진배경	<ul style="list-style-type: none"> <li>어업지도·감독 및 지도선운항 업무 관련 각종 자료관리 및 통계작업을 신속하고 효율적으로 처리하기 위하여 '06년도 개발, 유지보수 중인 내부 시스템(내부직원만 이용)</li> </ul>					
목적 또는 지원근거	<ul style="list-style-type: none"> <li>「전자정부법」 제4조(행정기관의 책무 등)</li> <li>「국가정보화기본법」 제15조(공공정보화의 추진)</li> <li>정보화전략계획 수립·시행 : 2005년 5월 동·서해어업관리단 종합정보시스템 구축을 위한 업무 재설계 및 정보화전략계획 수립</li> </ul>					
주요기능 (지원대상, 이용자, 수혜자, 지원방식 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>어업지도선 주요업무(승선조사, 불법어선 검거 등)의 데이터베이스화               <ul style="list-style-type: none"> <li>어업지도선 출항 중 업무수행 시 시스템에 결과 등 입력, 사무실에서 해당 내용을 바로 확인가능</li> </ul> </li> <li>어업지도선 직원 복무 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>승·하선일 체크 등 직원 복무사항을 출장비 지급 등에 활용</li> </ul> </li> </ul>					
추진경과 (이력)	<ul style="list-style-type: none"> <li>업무절차개선 및 정보화전략계획(BPR/ISP) 수립('05년)</li> <li>시스템 구축(1차) 사업('06년)</li> <li>시스템 구축(2차) 사업('07년)</li> <li>시스템 개선 용역('09년)</li> <li>어업관리단 종합정보시스템 기능개선 및 ISMP 수립('18년)</li> </ul>					
주요 성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 구축 전 해상에서 발생한 불법어업관련 자료를 본부 최종 완료보고까지 약 50일이 소요되었지만 시스템 도입 후 업무처리시간 대폭 감소하여 정보제공의 신속성 증가 및 인건비 절감</li> </ul>					
장비위치	<input type="checkbox"/> 국가정보자원관리원(대전) <input type="checkbox"/> 국가정보자원관리원(광주) <input checked="" type="checkbox"/> 기타					
운영주체	<input checked="" type="checkbox"/> 위탁운영 <input type="checkbox"/> 직접운영(투입인력 :    M/Y)					
담당자	이나은 주무관	연락처	051-410-1012			

## 2. 국립수산물과학원정보화(정보화, R&D)

\* 담당자 : 기후변화연구과장(고우진), 전산사무관(나선희), 주무관(정혜윤, 051-720-2864)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수산물과학분야 시험, 조사, 연구 데이터의 체계적 관리·분석·예측 기반 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 수산자원평가 및 양식기술개발, 해양조사, 어장환경분석, 수산물안전관리</li> </ul> </li> <li>○ 수산생물자원 및 유전정보 관리, 육종 유전자 개발 및 공유</li> <li>○ 수산생물방역, 약사 및 수산식물 품종 심사 업무 지원</li> </ul>
사업기간	'82 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	'18년까지 기 투자액(501억원)
사업규모 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수산자원 관리 및 평가, 어장환경변동 통계 등 40여개 행정 지원 및 연구업무 시스템 운영</li> <li>○ 본원 및 소속기관 관리업무 지원, 지자체 업무지원(적조, 수산 질병방역)</li> </ul>
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 국립수산물과학원정보화 ('18)3,424→('19)3410백만원(14백만원 감액)

① 정보시스템 구축 및 운영 : ('18)1,863→ ('19)1,863백만원(전년동)

○ 수산자원·해어황 통합시스템 구축(3차) : ('18)874→('19)860백만원(14백만원감액)

(사업내역)

- 수산자원 변동 분석 통합시스템 구축

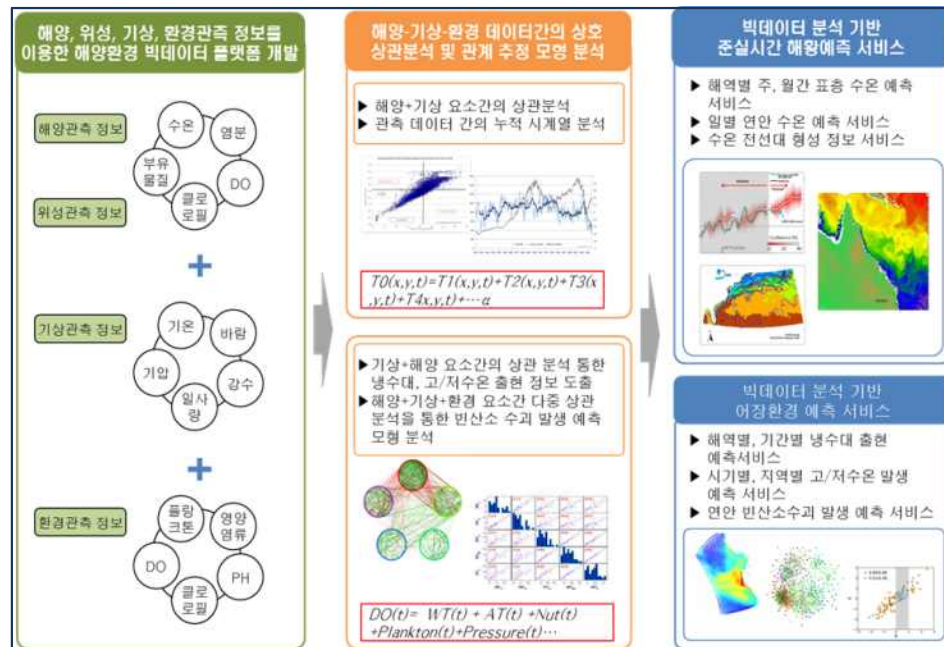
- 기후변화에 따른 해양 및 수산자원 변동 상관분석, 수산재해대응 환경 분석 및 예측 패턴 추출, 생성 및 모형 적용 개발 등

\* 패턴분석 및 예측 : '지역별 어종분포도', '수온별 어류분포도', '플랑크톤(먹이생물) 및 어종별 상관관계', '오염물질 확산예측' 등

- 주요어종 시기별 어장형성 분석 기능 구현

- 어업기상 통합 서비스, 어종별·시기별·지역별 어장형성 해역 예측 모델링 요소 도출 및 예측 시스템 구축

## <해양 및 어장환경 예측 모델링 서비스 개념도>



- 현장 관측자료를 이용한 해양변동성 추정 및 예측 모델링 구현
  - 수집된 데이터를 통합데이터DB로 구축하고 수온, 해류, 해파리 등의 출현이나 이동경로 등에 대한 예측 모델링
  - 해파리, 해양오염, 기상이변, 태풍, 파도 등 크고 작은 재난에 선제적으로 대응할 수 있는 종합적 해양 예측 모델링 시스템 구축 등
- 과거 한반도 주변 바다 수온 재현 및 단기 수온예측시스템 구축(2차)
  - 다중위성자료 관측 해양수산정보 및 초고해상도 원격탐사 정보 구축
  - 현장 및 위성 관측 자료의 상호 검·보정
  - 한국 연근해 및 동중국해 북부해역의 생태환경 모니터링
  - 고해상도 해양예측 모델 구축 기반 조성
- 육상 기인 오염원 추적 및 이동·확산 예측시스템 구축
  - 연안어장 환경보호를 위한 오염물질 조사 및 관리 기법 구축
  - 오염물질 이동·확산 범위 및 체류시간 산정 기술 개발
    - \* 미국, 일본 등 : 로다민 색소, 모델링 기술을 활용한 이동·확산범위 산정
    - \* 유럽, 미국, 일본, 캐나다 등 : 오염물질이 어장에 머무는 체류시간 산정
  - 기후변화 및 어장환경 변화 예측
    - \* 미국 : 실시간 관측 자료 수집 및 세계 최고의 모델링 센터 운영
    - \* 유럽 : 물 순환, 탄소 관측 등 지구환경 감시 프로젝트 수행



	<p>예측 모델링 요소 도출</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요어종 시기별 어장형성 해역 예측 시스템 구축</li> <li>- 육상 기인 오염원 추적 및 이동·확산 예측시스템 구축</li> <li>- 기후변화 대응 수산분야 취약성 평가시스템 구축</li> <li>- ICT 기반 환경모니터링 통합 관리시스템 구축</li> </ul>
--	---

#### <산출 내역>

총기능 점수	단계	단계별 기능점수 가중치	기능점수 당 단가	단계별 단가	보 정 계 수				금액(원)
					규모	유형	언어	품질	
1498.2	분석	0.19	519,203	98,648	1.0126	1.01	1	1.0	151,153,209
	설계	0.24		124,609			1		190,931,902
	구현	0.32		166,145			0.84		213,843,301
	시험	0.25		129,801			0.84		167,065,361
기능점수에 의한 개발원가			722,993,773						
이윤(개발비 X 10%)			72,299,377						
소계			795,293,150						
부가가치세(10%)			79,529,315						
합계(십만단위이하 절사)			874,000,000						

· 예산 세부 상세 내역(예산, ③ 구축비(추가), 연구용역비)

#### ○ 정보시스템 유지 보수 : ('18)989→ ('19)989백만원(전년동)

(주요 사업내용) 사무자동화기기, 정보화시설, 수산연구정보 응용소프트웨어, 대표 홈페이지 등 정보시스템 유지관리 및 소속기관 유지보수 지원

- 응용SW 유지보수 : 354백만원(전년동)

▪ 홈페이지 유지관리 및 콘텐츠 개선

· 1,080백만원(구축비)×6%(유지보수율) = 65백만원

▪ 수산 연구정보 및 응용소프트웨어 유지보수

· 4,820백만원(구축비)×6%(유지보수율) = 289백만원

- 정보화시설 유지보수 : 635백만원(전년동)

▪ 사무자동화기기 유지관리

· 1,499백만원(도입비) × 7%(유지보수율) = 105백만원

▪ 정보화시설(HW, SW 등) 유지보수

· 5,444백만원(도입비) × 6.41%(유지보수율) = 349백만원

▪ 실시간 어장환경정보 제공시스템 유지보수(전국 27개소)

· 84백만원×8%(유지보수율)×27개소 = 181백만원



- 해상에 설치된(전국 연안 27개소) 센서 등 시설물 관리에 필요한 인력 및 부품비 반영
- 예산 세부 상세 내역(예산, ④ 유지보수, 시설장비유지비)

## ② 정보화 기반 운영 : ('18)1,561→ ('19)1,561백만원(전년동)

- 정보통신망, 해양관측자료 전송비 등 공공요금 : ('18)699→('19)699백만원(전년동)  
(주요 사업내용) 과학원 본원 및 소속기관 통신료, 해양관측자료 전송료 등 지원
  - 본원, 15개 소속기관, 어업관리단 MSPP 전용회선(32회선)
    - 51,820,000원×12월 = 622백만원
    - \* 망이중화에 따른 통신료 증액발생시 본부 통신비로 일괄 반영
  - 인터넷전용선 3회선
    - 4,950,000원×12월 = 59백만원
  - 연구정보 SMS 사용료
    - 13원(1건)×2회(1일)×365일×1,000(회원수) = 9,490천원
  - 해양관측 실시간자료(수온, 용존산소 등, 27개 관측점) 전송료
    - 25,000원×27개 관측소×12개월 = 8,100천원
  - 예산 세부 상세 내역(예산, ④ 회선사용료, 공공요금 및 제세)
- 정보시스템 장비 및 SW 임차료 : ('18)290→ ('19)290백만원(전년동)  
(주요 사업내용) 수산연구 정보 및 해양수산연구정보 스토리지를 포함한 기반장비 및 보안장비 임차, 계약건에 대한 임차료 납부
  - ('14년) 수산연구정보 스토리지 증설 : 108백만원
  - ('15년) 정보보안 및 수산연구 정보 기반장비 도입 : 128백만원
  - ('16년) 해양수산연구정보시스템 보안장비 교체 및 도입 : 54백만원
  - 예산 세부 상세 내역(예산, ⑧ 단순 전산장비, 임차료)
- 사무자동화기기 구입 : ('18)277→ ('19)277백만원(전년동)  
(주요 사업내용) 노후 사무자동화기기 교체
  - \* 교체대상 : pc-'13년 이전 구입, 프린터-'12년 이전 구입
  - PC(109만원×230대), 프린터(51만원×51대) : 277백만원

· 개인용컴퓨터(모니터 포함) 현황

(단위:대)

구분	보유 현황	'11 이전	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'19 요구
본원	539	76	55	49	38	101	110	110	230 ( ' 13년 이하 노후기기 379대 중 노후화가 심한 장비 우선 교체)
소속	611	86	61	52	90	102	110	110	
합계	1150	162	116	101	128	203	220	220	

· 프린터 현황

(단위:대)

구분	보유 현황	'11 이전	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'19 요구
본원	179	80	34	13	17	19	10	15	52 ( ' 12년 이하 노후기기 267대 중 노후화가 심한 장비 우선 교체)
소속	276	127	26	24	34	26	10	20	
합계	455	207	60	37	51	45	20	35	

· 예산 세부 상세 내역(예산, ⑥ PC도입, 자산취득비)

○ 보안 장비 구입 : ('18)112→ ('19)112백만원(전년동)

(주요 사업내용) 보안장비 도입, 비밀번호 관리시스템 도입

■ 내부정보유출방지 시스템 교체('11년 도입) : 62백만원

\* 윈도우7 보안지원 중단(2020.1.14.)에 따른 교체 필요

· 서버 - 37,000,000원 \* 1식 = 37백만원

· 사용자 프로그램 - 50,000원 \* 500(사용자) = 25백만원

■ DB접근제어 시스템 도입 : 32백만원

\* 비밀번호, 개인정보(주민등록번호 등)가 있는 중요 DB에 대한 접근통제

\* '17년 정보통신기반시설점검(2017.06) 시 개선 사항으로 지적

· 32,000,000원 \* 1식 = 32백만원

■ 서버 및 네트워크 장비 비밀번호 관리시스템 도입 : 18백만원

\* 국립수산물품질관리원이 보유한 중요서버에 접속을 위한 비밀번호에 대한 작성원칙준수, 동일한 비밀번호 재사용 금지 및 분기별 일괄변경을 통한 보안취약점 제거

· 18,000,000원 \* 1식 = 18백만원

· 예산 세부 상세 내역(예산, ⑥ PC도입, 자산취득비)

○ 일반수용비 : ('18)174→ ('19)174백만원(전년동)

(필요성) 전산용품, 전자저널 구독을 위한 일반 운영

(주요 사업내용) 전산용지, 토너 등 전산소모품 구입, 정보화 사업  
평가/보고회 운영 수당 지급 등

- 정보화사업 평가, 보고회 운영수당 : 5백만원
  - 보고회의 운영지원 :  $10,000\text{원} \times 20\text{명} \times 5\text{회} = 1\text{백만원}$
  - 위원회 운영수당 :  $200,000\text{원} \times 4\text{인} \times 5\text{회} = 4\text{백만원}$
- 전산용지, 토너 등 전산소모품 구입 : 16백만원
  - 토너 :  $100,000\text{원} \times 20\text{개} \times 3\text{종} \times 2\text{회} = 12\text{백만원}$
  - 사무용기기 소모품 :  $500,000\text{원} \times 4\text{종} \times 2\text{회} = 4\text{백만원}$
- 지식정보센터 운영 : 115백만원
  - 전자저널 구독료 :  $115,016,000\text{원} \times 1\text{식} = 115\text{백만원}$
  - \* 전자저널 구독(네이처, 사이언스 등 10개 저널, 4,700여종, 44,421건 조회)
- 통계분석용 패키지사용권 갱신(1년) : 35백만원
  - $35,000,000\text{원} \times 1\text{식} = 35,000\text{천원}$
- 원격제어 솔루션(RemoteCall) 사용권 갱신(1년) : 3백만원
  - $1,500,000\text{원} \times 2\text{ ID} = 3\text{백만원}$
- 예산 세부 상세 내역(예산, ⑨ 기타 운영지원, 일반수용비)

○ 국내여비 : ('18)9→('19)9백만원(전년동)

- 업무협의 등 회의참석
  - $108,000\text{원}(\text{일평균여비}) \times 1\text{일} \times 7\text{인} \times 3\text{회} = 2,268\text{천원}$
- 소속기관 보안 및 개인정보보호 지도점검
  - $108,000\text{원}(\text{일평균여비}) \times 4\text{일} \times 4\text{인} \times 2\text{회} = 3,456\text{천원}$
- 전산요원정보화교육
  - $108,000\text{원}(\text{일평균여비}) \times 4\text{일} \times 7\text{인} \times 1\text{회} = 3,024\text{천원}$
- 예산 세부 상세 내역(예산, ⑨ 기타 운영지원, 국내여비)

< 현행 및 개선방향>

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
분산된 정보시스템 관리로 비효율적 운영 초래	➡	통합 및 전면 개편 구축
단순 해양수산데이터 보유	➡	해양수산 빅데이터 분석을 통한 예측 기반 마련

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□국립수산물품질관리원 정보화	3,424	3,410(감14)	해당없음	
① 정보시스템 구축 및 운영	소계 : 1,863	소계 : 1849(감14)	해당없음	
	[구축비] 874	[구축비] 860(감14)	해당없음	
	-- 단위업무시스템(위생 및 안전) 통합체계 구축 및 분석시스템 구현	-- 단위업무시스템(수산물 및 육종정보관리) 통합체계 구축 및 분석시스템 구현	해당없음	
	- GIS 기반 해구별 위성정보 제공 및 위성어장형성 해역정보 시스템 구축	- 과거 한반도 주변 바다수온 재현 및 단기수온 예측시스템 구축(2차)		
	- 과거 한반도 주변 바다수온 재현 및 단기수온 예측시스템 구축(1차)	- 어업기상 통합 서비스 및 어종별·시기별·지역별 어장형성 해역 예측 모델링 요소 도출		
	- 환경 정보 통합 GIS 분석, 수온 등 속성별 분포도 및 상관분석, 패턴분석	- 주요어종 시기별 어장형성 해역 예측 시스템 구축		
	- 환경분야 업무시스템별 데이터 품질관리시스템 및 메타데이터 시스템 구축	- 육상 기인 오염원 추적 및 이동·확산 예측시스템 구축		
	- ICT 기반 환경모니터링 표준화 기반 마련	- 기후변화 대응 수산분야 취약성 평가시스템 구축		
	- ICT 기반 환경모니터링 표준화 기반 마련	- ICT 기반 환경모니터링 통합 관리시스템 구축		
	[유지보수비] 989	[유지보수비] 989(전년동)	해당없음	
	- 홈페이지 65	- 홈페이지 65	해당없음	
	- 수산연구정보응용SW 289	- 수산연구정보응용SW 289		
	- 실시간 어장환경정보 181	- 실시간 어장환경정보 181		
② 정보화 기반 운영	- 사무자동화기기 105	- 사무자동화기기 105	해당없음	
	- 정보화시설 349	- 정보화시설 349		
	소계 : 1,561	소계 : 1,561(전년동)	해당없음	
	[수용비] 174	[수용비] 174(전년동)	해당없음	
	[공공요금] 699	[공공요금] 699(전년동)	해당없음	
	[임차료] 290	[임차료] 290(전년동)	해당없음	
	[여비] 9	[여비] 9(전년동)	해당없음	
	[자산취득비] 389	[자산취득비] 389(전년동)	해당없음	
	- PC : 251	- PC : 251		
	- 프린터 : 26	- 프린터 : 26		
	- 내외부망간 자료 전송: 65	- DB제어솔루션 : 32		
	- 정보통신스위치 : 7	- 네트워크 접근제어 : 62		
	- 침입방지시스템 : 40	- 패스워드 장치 : 18		

## □ 지원 필요성

- 수산과학분야에서 100여 년 동안 조사, 관측, 실험 및 연구된 자료를 활용하여 **이상해양환경에 따른 수산·생명자원 등 의 피해에 대하여 선 제적 대응** 및는 과학적이고 종합적인 정보시스템 구축 지원 필요
- 전 세계적으로 자국의 생명자원과 관련된 지적재산권 보호 및 자원의 무기화에 따른 생물자원 주권확보를 위하여 수산생명자원에 대한 보존, 관리 및 활용의 통합관리체계 마련 필요
- 해양수산물 관련 정밀한 분석·예측자료를 산·학·연에 제공하고 전 세계 해양자료센터와 자료를 공유하여 국가경쟁력 제고

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 국립수산물과학원 정보화	3,314	3,424	3,424	3,410	3,410	△14	△0.4
① 정보시스템	1,863	1,863	1,863	1,849	1,849	△14	△0.8
① 기획	-	-	-	-	-	-	-
② 구축비(초기)	-	-	-	-	-	-	-
③ 구축비(추가)	874	874	874	860	860	△14	△1.6
④ 유지보수	989	989	989	989	989	-	-
⑤ 위탁운영	-	-	-	-	-	-	-
② 기반정보화	1,451	1,561	1,561	1,561	1,561	-	-
⑥ PC도입	279	389	389	389	389	-	-
⑦ 회선이용료	699	699	699	699	699	-	-
⑧ 단순 전산장비	290	290	290	290	290	-	-
⑨ 기타 운영지원	183	183	183	183	183	-	-
③ 정보화지원	-	-	-	-	-	-	-
⑩ 정보화 확산	-	-	-	-	-	-	-
⑪ 정보화 제도운영	-	-	-	-	-	-	-
⑫ 정보화 정책연구	-	-	-	-	-	-	-
⑬ 정보화 인력양성	-	-	-	-	-	-	-
④ R&D	-	-	-	-	-	-	-
⑭ R&D	-	-	-	-	-	-	-

# < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 국립수산물품질관리원 정보화	3,314	3,424	3,424	3,410	3,410	△14	△0.4

## < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 국립수산물품질관리원정보화	3,314	3,424	3,424	3,410	3,410	△14	△0.4
① 정보시스템 구축 및 운영	1,863	1,863	1,863	1,849	1,849	△14	△0.8
③ 구축비(추가)	874	874	874	860	860	△14	△1.6
▪ 수산물자원해어항 통합시스템 구축 (일반연구비)	874	874 (1,498.2FPx0.5837 백만원)	874 (1,498.2FPx0.5837 백만원)	860 (1,498.2FPx0.5740 백만원)	860 (1,498.2FPx0.5740 백만원)	△14	△1.6
④ 유지보수	989	989	989	989	989	-	-
▪ 개발 SW 유지보수 (시설장비유지비)	354	354 (5,900백만원x6%)	354 (5,900백만원 x6%)	354 (5,900백만원 x6%)	354 (5,900백만원 x6%)	-	-
▪ 정보화시설 유지보수 (시설장비유지비)	635	635 (6.89%x9,211백만 원)	635 (6.89%x9,211 백만원)	635 (6.89%x9,211 백만원)	635 (6.89%x9,211 백만원)	-	-
② 정보화 기반 운영	1,451	1,561	1,561	1,561	1,561	-	-
⑦ 회선사용료	699	699	699	699	699	-	-
▪ 공공요금 (공공요금 및 제세)	699	699 (58.25백만원x12월)	699 (58.25백만원 x12월)	699 (58.25백만원 x12월)	699 (58.25백만원 x12월)	-	-
⑧ 단순 전산장비	290	290	290	290	290	-	-
▪ 임차료 (임차료)	290	290 (96.7백만원x3식)	290 (96.7백만원 x3식)	290 (96.7백만원 x3식)	290 (96.7백만원 x3식)	-	-
⑥ PC도입	279	389	389	389	389	-	-
▪ 사무자동화기기 구입 (자산취득비)	279	277 (277백만원x1식)	277 (277백만원 x1식)	277 (277백만원 x1식)	277 (277백만원 x1식)	-	-
▪ 인프라장비 구입 (자산취득비)	-	112 (37.3백만원x3식)	112 (37.3백만원 x3식)	112 (37.3백만원 x3식)	112 (37.3백만원 x3식)	-	-
⑨ 기타 운영지원	183	183	183	183	183	-	-
▪ 일반수용비 (일반수용비)	174	174 (174백만원x1식)	174 (174백만원 x1식)	174 (174백만원 x1식)	174 (174백만원 x1식)	-	-

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
▪ 국내여비 (국내여비)	9	9 (9백만원x1식)	9 (9백만원x1식)	9 (9백만원x1식)	9 (9백만원x1식)	-	-
□ 비목(합계)	3,314	3,424	3,424	3,410	3,410	△14	△0.4
○일반수용비(210-01)	174	174	174	174	174	-	-
○공공요금 및 제세(210-02)	699	699	699	699	699	-	-
○임차료(210-07)	290	290	290	290	290	-	-
○시설장비유지비(210-09)	989	989	989	989	989	-	-
○국내여비(220-01)	9	9	9	9	9	-	-
○일반연구비(260-01)	874	874	874	860	860	△14	△1.6
○자산취득비(430-01)	279	389	389	389	389	-	-

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 수산과학분야 100여 년의 조사, 관측, 실험 등 해양관측 기초자료를 DB로 구축하여 공동이용 및 서비스 기반을 마련하고 이용자 중심의 맞춤형 정보 제공
- IT와 BT 기술을 결합한 수산생물 육종연구, 생명공학연구 활용 시스템 구축으로 고품질 수산양식생물 기술개발의 과학적 지원
- 해양 및 수산업의 변화를 예측하고 미래 환경에 능동적으로 대처할 수 있는 예측 및 정책시스템 구축

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	3,424	3,424	○ 수산과학정보 운영 : 2,550 ○ 해양수산연구정보시스템 고도화: 874 - 수산자원해어항 통합시스템 구축			
'19	3,410	3,410	○ 수산과학정보 운영 : 2,550 ○ 해양수산연구정보시스템 고도화: 860 - 수산자원해어항 통합시스템 구축			
'20	3,308	3,994	○ 수산과학정보 운영 : 2,773 ○ 해양수산연구정보시스템 고도화: 1,221 - 해양수산 생태계 변화 대응 관리 시스템 구축			
'21	3,209	4,100	○ 수산과학정보 운영 : 2,879 ○ 연구정보시스템 고도화 : 1,221 - 해양수산 생태계 변화 대응 관리 시스템 구축			
'22	3,113	4,300	○ 수산과학정보 운영 : 2,979 ○ 연구정보시스템 고도화 : 1,321 - 해양수산 생태계 변화 대응 관리 시스템 구축			
'23		4,300	○ 수산과학정보 운영 : 2,979 ○ 연구정보시스템 고도화 : 1,321 - 해양수산 생태계 변화 대응 관리 시스템 구현			
연평균 증가율 (%)	-2.2	4.0				



## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (\*필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 해양과학조사법 제21조 및 같은법 시행령 제13조
  - 해양과학조사 기초자료를 전산화하여 영구보존토록 의무규정 명시
- 과학기술기본법 제12조 및 같은법 시행령 제20조
  - 국가연구개발사업에 대한 조사·분석·평가
- 수산자원관리법 제13조 및 같은법 시행규칙 제5조
  - 수산자원관리의 정보화
- 해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률 제27조 및 같은법 시행령 제25조
  - 해양수산생명자원 통합정보시스템의 구축·운영
- 생물다양성보존협약(Convention on Biological Diversity)
- 생명공학육성법 제13조
  - 생명공학육성시책강구 등
- 어장관리법 제6조 및 같은법 시행령 제3조
  - 어장환경의 조사
- 해양수산시험연구정보통합시스템 구축을 위한 종합계획(장관지시, '97.11)
- 재난 및 안전관리 기본법 제38조의2
  - 재난 예보·경보체계 구축·운영 등

#### ○ 추진경위

- '04.12 : 국립수산과학원 정보화 전략계획(ISP) 수립(1차)
- '07.05 ~ 계속 : 수산연구정보시스템 구축
- '08.05 ~ 계속 : 수산생명자원정보시스템 구축
- '08.12 : 국립수산과학원 정보화전략계획(ISP) 수립(2차)
- '12.03 ~ 계속 : 수산연구행정지원시스템 구축
- '17.09 ~ 계속 : 적조 이동·확산 시스템 구축
- \* '17년은 지능형 해양수산재난정보체계 구축 사업으로 추진(전자정부지원사업)

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 국립수산물과학원 정보화	3,104	3,060	3,139	3,314	3,424

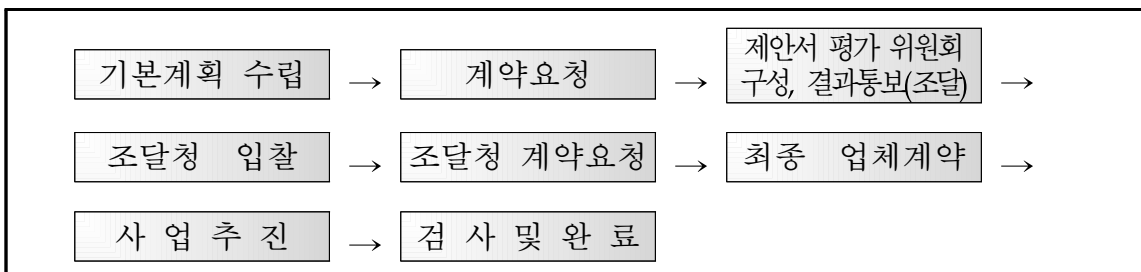
#### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음

#### (3) 외국 및 민간의 사례

- 미국(NOAA), 일본(JMA), 프랑스 등 선진국에서는 지구온난화에 의한 해양생태계 및 수산자원 변동조사를 위하여 정기적인 모니터링 시스템을 구축하여 생태계 파괴 및 수산자원 변동에 대한 대비책 강구
- 미국 NOAA는 자국 어선의 어획 실적자료 및 읍서버에 의해 수집된 자료를 데이터베이스화하여 인터넷을 통한 대국민 서비스 실시
- 캐나다 수산해양청의 경우 해양 및 수산관련 자료를 DB화하여 지리정보시스템과 연계를 통해 해양수산정보를 통합적으로 관리, 서비스
- 미국, 일본 등은 해양생명공학을 국가 4대 BT과제에 포함 해양생물 유전체 및 육종분야 집중 지원, 해양생물자원에 대한 각종 DB와 S/W를 제공하는 자국 내 유전자원 정보은행 운영
- 미국은 연안의 수질관리를 위한 총 일일 최대허용부하량(TMDL) 개념을 도입하여 점오염원, 비점오염원을 GIS로 관리하고 있으며 유럽에서는 유럽지역생태계모델(ERSEM)을 구축하고 환경관리를 함에 있어 GIS를 통하여 정책결정의 도구로 활용

#### (4) 사업추진절차

- 용역발주 관리 및 계약관리 요령에 준하여 처리



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	해당 없음	○ 해당 없음
내·외부 정보유출 대비	내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려	○ 정보보안을 위한 인프라 장비 도입 ○ 정기적 보안 점검 및 교육
이해관계자 지원의 충분성	해당 없음	○ 해당 없음
적용기술의 복잡성	빅데이터를 이용한 예측의 정확성 등에 대한 검증 필요	○ 데이터 수집 채널 확대와 품질검사를 통해 대규모·고품질 데이터 확보 ○ 예측시스템 고도화 및 고성능 HW 도입을 통해 정확도 및 결과물 도출 속도 향상
이용활성화 방안	국립수산물과학원의 해양수산물정보 활성화 노력 필요	○ 만족도 조사 등을 통해 사용자의 불편사항 제거 및 편의기능 확대
기 타	해당 없음	○ 해당 없음

## 7. 참고자료

### 1. 국립수산물과학원 정보화 시스템 구축 계획

#### □ 국립수산물과학원 업무

#### 수산에 관한 조사, 시험 및 연구

- ◆ 수산자원 조사 및 수산공학기술에 관한 연구개발
- ◆ 어장환경 조사 및 보전기술에 관한 연구개발
- ◆ 수산양식 및 생명공학기술에 관한 연구개발
- ◆ 수산물 위생 조사 및 식품가공에 관한 연구개발
- ◆ 수산생물 방역 및 수산식물에 관한 품종심사·관리
- ◆ 수산기술의 현장 보급에 관한 지원

※ 본원 : 13과 4센터, 소속 : 6연구소 9과 5센터  
[인원 : 1,118명(정규직 547명, 비정규직 571명)]



## □ 연구분야별 단위업무(40여개)

연구 분야		단위업무명
수산해양환경 연구정보관리	해양환경	정선해양측정망, 어장환경모니터링, 실시간수온, 위성영상(NOAA, NPP), ARGO 데이터, 환경유해물질 관리
	수산물안전	패류양식장 위생정보 관리, 어류질병관리, 수산생물질병예보시스템, 패류 독소 및 수산물성분 DB 관리 등
수산생명관리	자원관리	연근해 및 원양어업자원, 일본정치망조사, 어체측정, 고래자원관리 등
	양식관리	양식기술 DB 구축, 배합사료 검증 및 공급량 관리, 양식장환경정보 관리, 수산식물 품종보호 등
	생명자원	수산생명자원관리, 유전자원 및 유전체 정보 관리, 육종정보시스템 등
수산행정지원	연구사업	연구과제관리 및 평가, 연구비 및 시험장비 관리, 연구성과 관리 등
	행정업무지원	지식관리, 민원관리, 비정규직 인사 및 급여관리, 홍보관리, 회의실예약, 당직관리, 도서관리, 외부과제 예산관리 등

## □ 연차별 계획

구분		‘14년	‘15년	‘16년	‘17년	‘18년	‘19년
수산해양 환경연구 관리	NPP위성 자료제공						
		NPP 위성 자료 수신	NPP 수온 생산 및 분석	NPP 정보 종합분석			
	해양환경 자료 관리						
			해양환경자료 정보관리	관측자료품질 관리체계구축	과거 한반도수온분석 및 단기수온예측		
	연안어장 환경 관리						
				육상기인 및 자가 오염물질 관리 및 확산 예측 모델링			
	갯벌어장정보관리						
	유해생물정보관리						
			적조모니터링 정보관리	적조 이동·확산 예측			
수산생명 관리	연근해 자원관리						
			어획량 관리	어종별 생태정보 분석	어획량 예측 모델링		
	원양어업 자원관리						
				어업별어종생 태관리	자원변동 분석 및 예측		

구분		‘14년	‘15년	‘16년	‘17년	‘18년	‘19년
	IT 양식장 정보 통합관리						
				양식장 통합모니터링		어장환경 변화 분석	
	수산물 자원 관리						
				미구축 데이터 DB 구축			
	독도생태 자원 관리						대여 및 분양 관리 기능 개발
		자원 생태정보 입력 및 관리					
	수산물 품종보호						
		보호대상품종입 력 및 관리					
수산연구 행정지원	수산물 성분 관리						
					수산물 성분 분석		
	배합사료 관리						
					배합사료 분석		
	육종자원 관리 (최적근친도 분석)						
		육종생물의 근친도 분석	다음 세대의 육종효과 기여도 분석				
	내부업무용 통합관리시스템 재구축						
				개선 및 고도화			
	홈페이지 CMS시스템 재구축						
				개선 및 고도화			
	수산용 동물용 의약품 관리						
			의약품 허가 프로세스 개발 및 이력관리				

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
국립수산물과학원	www.nifs.go.kr	1996	web	대국민		유지
	kms.nifs.go.kr	2007	web	내부		유지

### 3. 해양수산인재개발원정보화(정보화)

\* 담 당 자 : 해양수산인재개발원장(지승길), 교육운영과장(김주열), 주무관(김태연, 051-720-7790)

#### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	해양수산인재개발원 학사행정업무의 정보화 및 사이버 교육 과정 운영으로 교육생에게 최적의 교육환경 제공
사업기간	'07~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당사항 없음
사업규모 <sup>2)</sup>	○ 상시학습체제 지원을 위한 사이버코스웨어 개발·갱신 ○ 안정적 정보시스템 운영을 위한 H/W, S/W 유지보수
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

#### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 (' 18)205→(' 19요구)250백만원 증45백만원

○ 사이버코스웨어 개발 : (' 18) 115 → (' 19) 100백만원(-15백만원)

- (주요 사업내용) 개발 후 5년 이상 경과된 노후 교육콘텐츠 21개 중 재개발이 시급한 4개 과정 재개발

< 2019년 재개발이 시급한 노후 사이버교육 콘텐츠 목록 및 기초금액>

번호	과 정 명	구축연도	재개발	모바일	분야	차시	개발계획
1	수산자원관리와 회복	2008			수산	15	2019년 (40차시)
2	수산물 브랜드개발과 마케팅전략	2009		2016	수산	10	
3	어촌개발과 관광	2009			수산	8	
4	항만·해운정책	2010			해운항만	7	

· 예산 세부 상세 내역(101,272천원, ③구축비(추가), 연구개발비)



구분	분야	과목당 단가	적용비율	수량	금액(원)
기본개발비	신규개발(4과목)	20,049,000	60%	1	12,029,400
			70%	2	28,068,600
			100%	1	20,049,000
			150%	-	-
	소계			4	60,147,000
직접경비	원고료 및 검수료	100,000	100%	40	4,000,000
소계					64,147,000
제경비		개발비 × 50%			30,073,500
이윤		개발비 × 10%			6,014,700
합계					100,235,200
부가세					10,373,52
총계					101,272,552

\* 과정기획(1)-학습유형(2)-학습내용(1) 기준(유형별 콘텐츠 개발표를 적용)

- 정보시스템 유지관리 : ( ' 18) 34 → ( ' 19) 60백만원(+26백만원)
  - (주요 사업내용) 학사운영정보시스템, 정보화 및 사무자동화기기 등의 연간 유지보수 계약 체결
  - 예산 세부 상세 내역(60,000천원, ④ 유지보수, 시설장비유지비(210-09))
    - 학사운영정보시스템 200백만원×11%×1.1 = 25백만원
    - 서버 및 정보화 시설 280백만원×7%×1.1 = 20백만원
    - 사무자동화기기 206백만원×7%×1.1 = 15백만원
- 서버 등 정보화 자산취득 : ( ' 18) 35 → ( ' 19) 70백만원(+35백만원)
  - (주요 사업내용) 지원이 중단된 2003 Window 서버장비(2007도입) 교체
    - 학사정보시스템과 홈페이지 서버 분리해 따른 WAS 구매
    - 학사정보시스템 Reporting S/W Upgrade
    - 업무용 프린터 구매 및 업무용 S/W 사용권 갱신
  - 예산 세부 상세 내역(70,000천원, ② 구축비(초기), 자산취득비(430-01))
    - 학사정보시스템 서버장비(20,000천원×1대) : 20백만원
    - 학사정보시스템 WAS 1식(20,000천원×1식) : 20백만원
    - 학사정보시스템 Reporting System 1식(20,000천원×1식) : 20백만원
    - 레이저 프린터(600천원×10대) : 6백만원
    - 포토샵 등 업무용 S/W 사용권 갱신 : 4백만원

○ 정보화업무 운영지원 : ( ' 18) 20 → ( ' 19) 20백만원(-)

- (주요 사업내용) 교육행정 정보화업무 운영을 위한 전산소모품 구입 및 공공요금 지출

· 예산 세부 상세 내역(20,000천원, ⑨ 기타운영지원, 일반수용비(210-01), 공공요금및제세(210-02))

· 레이저 프린터토너(200천원)×50 + 컬러 프린터토너(300천원)×10 : 13백만원

· 키보드 등 전산소모품(100천원)×50 : 5백만원

· 긴문자 서비스(MMS) 사용료(160천원×12월) : 2백만원

### < 현행 및 개선방향 >

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양수산인재 개발원정보화	204	350	해당없음	
▪ 시스템 구축	▪ 학사운영시스템개선 사업(102백만원)	▪ 사이버코스웨어개발 (200백만원)	해당없음	
▪ 정보시스템 유지관리	▪ 정보화시설유지보수 (19백만원) ▪ 사무자동화기기유지 보수(15백만원)	▪ 정보화시설유지보수 (20백만원) ▪ 사무자동화기기유지 보수(15백만원) ▪ 학사정보시스템유지 보수(25백만원)	해당없음	지원인력 인건비에 해당
▪ 서버 등 정보화 자산취득	▪ 학사정보시스템운영 (25백만원) ▪ 교육지원 S/W 갱 신 (5백만원) ▪ 사무자동화기기교 체 (6백만원)	▪ 학사정보시스템운영 (60백만원) ▪ 교육지원 S/W 갱 신 (4백만원) ▪ 사무자동화기기교 체 (6백만원)	해당없음	
▪ 정보화업무 운영지원	▪ 전 산 소 모 품 구 매 (18백만원) ▪ MMS 사용료 (2백 만원)	▪ 전 산 소 모 품 구 매 (18백만원) ▪ MMS 사용료 (2백 만원)	해당없음	

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
(사이버교육)사이버 교육에 대한 교육 생 대폭증가 및 노후화된 콘텐츠로 인 해 교육생 문의가 급증(교육품질 열악)	➡	(사이버교육)2010년 이전 개발된 해 양·환경정책, 항만·해운정책 등 4개 사이버 교육과정 재개발 추진(교육품 질 제고)
(정보보안)지원이 중단된 운영체제 서버운영으로 보안취약(감사지적)	➡	(정보보안)서버 교체를 통한 보안강화

## □ 지원 필요성

- 인사혁신처 공무원 교육훈련지침(2018)에서 스마트러닝 기반구축 강조
  - \* 사이버교육 활성화를 통한 상시학습체제 구축, 이러닝·모바일 등을 활용한 지식공유 활성화
- 사이버과정 교육생 대폭증가에 따른 수요자 맞춤형 사이버과정 개발(시급)
  - 노후화 된 콘텐츠로 인해 교육생의 문의가 급증
  - 최신 정보제공으로 사이버 교육에 대한 신뢰 향상 필요
  - \* 이러닝센터 공동활용지침 상 콘텐츠점검 및 현행화, 품질관리 등은 담당자 의무사항
- 해양수산 공무원 및 관련 종사자에게 시·공간의 제약 없이 해양수산분야 콘텐츠를 학습 할 수 있는 상시 학습체계를 활성화 필요
- 4차 산업혁명, 해양바이오 등 정부정책과 연계한 양질의 교육 콘텐츠를 개발하여 정책대상자들에게 맞춤형교육 제공 필요
  - \* 정부정책의 추진동력 확보 및 국민의 알권리 충족
- 최신 보안장비(서버)도입을 통한 보안강화 및 내·외부망 분리 운영을 통한 개인정보 보호 실현
  - 공무원교육원의 특성상 강사 및 교육생의 개인정보 다량보관
  - 최신의 보안서버 도입 및 망분리를 통한 정보보안을 강화할 필요(多)

## 3. 유형별 총괄표

**\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성**

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 세부사업명	204	204	350	250	250	46	22.5
① 정보시스템	166	184	330	230	230	46	22.5
① 기획							
② 구축비(초기)							
③ 구축비(추가)	121	140	260	160	160	20	14.3
④ 유지보수	45	34	60	60	60	26	76.5

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
⑤ 위탁운영							
② 기반정보화							
⑥ PC도입							
⑦ 회선이용료							
⑧ 단순 전산장비							
⑨ 기타 운영지원	30	20	20	20	20	-	-
③ 정보화지원							
⑩ 정보화 확산							
⑪ 정보화 제도운영							
⑫ 정보화 정책연구							
⑬ 정보화 인력양성							
④ R&D							
⑭ R&D							

## &lt; 내역사업별 총괄표 &gt;

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양수산인재개발원 정보화	201	204	350	250	250	46	22.5
① 해양수산인재개발원 정보화	201	204	350	250	250	46	22.5

## &lt; 내역사업 사업유형별 세부 내역 &gt;

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양수산인재개발원 정보화	201	204	350	250	250	46	22.5
① 해양수산인재 개발원 정보화	201	204	350	250	250	46	22.5
② 구축비(추가)	121	140	260	160	160	20	14.3
▪ 학사운영정보시스템 개선 (일반연구비: 260-01)	102	115 (FP255, 10%)	-	-	-	△115	순 감
▪ 사이버 코스웨어 재개발 (일반연구비: 260-01)		-	200 (5차시 1, 15차시 1, 15차시이하2)	100	100	100	순 증
▪ 학사정보시스템 서버장비	19	25	60	60	60	35	140.0

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
구입(자산취득비: 430-01)		(HP 1대×25)	(HP 1대×20, Oz 1식 ×20,Jeus 1식×20)				
④ 유지보수	45	34	60	60	60	-	-
▪ 학사운보시스템 유지 보수(시설장비유지비 :210-09)	17	-	25 (개발비200, 요율13%)	25	25	-	-
▪ 정보화시설 유지보수 (시설장비유지비 :210-09)	14	19 (개발비267, 요율7%)	20 (개발비280, 요율7%)	20	20	1	5.3
▪ 사무자동화기기 유지 보수 (시설장비유지비 :210-09)	14	15 (개발비206, 요율7%)	15 (개발비206, 요율7%)	15	15	-	-
⑨ 기타 운영지원	35	30	30	30	30	-	-
▪ 전산소모품 구매 (일반수용비 :210-01)	23	18 (레이저프린터토 너0.2×50)+(컬러 프린터 토너 0.3×10)+(전산소 모품0.1×50)	18 (레이저프린 터 토너 0.2×50)+(컬 러프린터토 너0.3×10)+(전 산소모품 0.1×50)	18	18	-	-
▪ MMS사용료 (공공요금및제세 :210-02)	1	2 (0.16×12)	2 (0.16×12)	2	2	-	-
▪ 기존 노후장비 교체 또는 증설(자산취득비: 430-01)	-	6 (프린터10대×0.6)	6 (프린터10대 ×0.6)	6	6	-	-
▪ 교육지원 S/W갱신 (자산취득비: 430-01)	5	4 (10개×0.4)	4 (10개×0.4)	4	4	-	-
▪ 백업시스템 임차료 (임차료 :210-07)	6	-	-	-	-	-	-
□ 비목(합계)	201	204	350	250	250	46	22.5
○일반수용비(210-01)	23	18	18	18	18	-	-
○공공요금및제세(210-02)	1	2	2	2	2	-	-
○임차료(210-07)	6	-	-	-	-	-	-
○시설장비유지비(210-09)	45	34	60	60	60	26	76.5
○일반연구비(260-01)	102	115	200	100	100	△15	△13
○자산취득비(430-01)	24	35	70	70	80	35	100

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성)

##### ☐ 사업운영 기본방향

- 상시학습체제 지원을 위한 해양수산 분야 사이버교육 콘텐츠 개발·운영
- 수요자 중심의 맞춤형 교육서비스 제공을 위한 정보시스템(H/W, S/W) 관리 운영

##### ☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	204	204	○ 사이버콘텐츠 개발: 100 ○ 정보시스템 운영 : 70 ○ 교육용 S/W 및 노후 장 비교체 : 34			
'19	250	250	○ 사이버콘텐츠 개발: 200 ○ 정보시스템 운영 : 80 ○ 교육용 S/W 및 노후 장 비교체 : 70		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	204	350	○ 사이버콘텐츠 개발: 200 ○ 정보시스템 운영 : 80 ○ 교육용 S/W 및 노후 장 비교체 : 70		※ 검토안 산출근거	
'21	204	350	○ 사이버콘텐츠 개발: 200 ○ 정보시스템 운영 : 80 ○ 교육용 S/W 및 노후 장 비교체 : 70			
'22	204	350	○ 사이버콘텐츠 개발: 200 ○ 정보시스템 운영 : 80 ○ 교육용 S/W 및 노후 장 비교체 : 70			
'23		350	○ 사이버콘텐츠 개발: 200 ○ 정보시스템 운영 : 80 ○ 교육용 S/W 및 노후 장 비교체 : 70			
연평균 증가율 (%)	-	0.11				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 전자정부 구현을 위한 행정업무 등의 전자화 촉진에 관한 법률(대통령령 제 17271호) 제4조, 제8조, 제11조
- 공공기관의 운영에 관한법률제4조, 제5조, 제22조
- 국가사이버안전관리규정(대통령훈령제141호, 2005. 1. 31) 제4조, 같은 규정 17조 사이버안전대책에 대한 재정상의 조치를 강구
- 이러닝(전자학습)산업 발전법 제 18조(공공기관의 이러닝 도입)
- 공무원 상시학습체제를 위한 수산분야 특성있는 사이버 콘텐츠개발(수산 관련법률 등) 및 기존 콘텐츠 재개발

#### ○ 추진경위

- 국립수산물과학원에서 분리, 독립 교육기관 운영('06.3)에 따른 학사운영정보 시스템 및 기관 홈페이지 구축 운영('07)
- 상시학습체제 지원을 위한 사이버 콘텐츠 개발·운영('09.3~)

#### < 예산 반영 추이 >

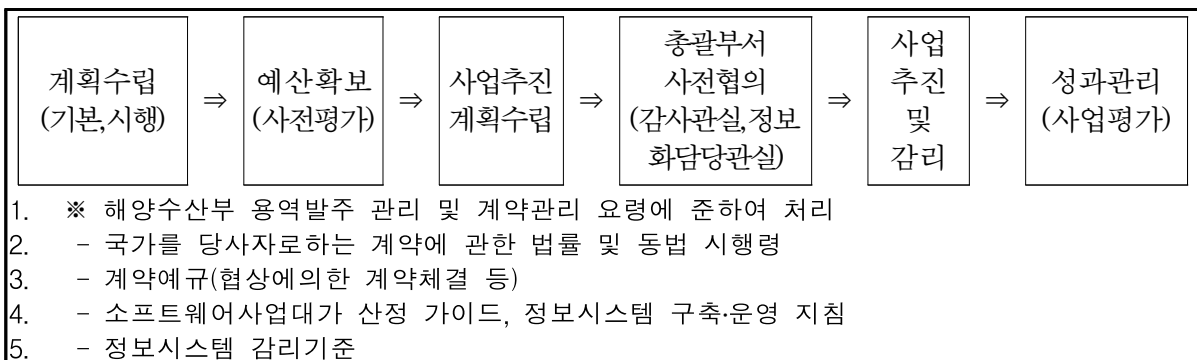
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양수산물인재 개발원 정보화	205	205	205	205	204

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

### (4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	사업의 법적 근거, 개인정보보호, 정보 개방, 정보공동활용, 데이터 형식 등 규 정 준수여부 포함	o 사업 전 및 사전협의를 통해 규정 준수여부 점검
내·외부 정보유출 대비	내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려하여 정보화 사업을 계획하 고 있는지 여부	o 사업 전 보안성검사를 실시
이해관계자 지원의 충분성	사업을 원활하게 추진하기 위한 이해관 계자의 지원 부족이 사업 초기부터 예상 되는 경우	o 사업시작 전 충분한 내부 업무협의를 통한 관계자 지원 및 관심 독려
적용기술의 복잡성	기술의 안정성·시장성·개방성 등을 저해 하는 모든 요소로, 여기에는 도입할 하 드웨어·소프트웨어·솔루션과 조직 아키텍 처와의 불일치 등도 포함	o 사업계획 단계부터 기술적용계획표 작성 및 점검
이용활성화 방안	신규 대민 웹서비스 및 내부업무시스템 구축시 이용률을 높이기 위한 대책 마련	o 홍보 및 기술지원을 통해 해결
기 타		



## 7. 참고자료

**붙임1**

### 2018년도 해양수산인재개발원 사이버 교육과정현황

번호	과 정 명	구축연도	재개발	분야	차시	개발계획
1	수산자원관리와 회복	2008		수산	15	2019년 (40차시)
2	수산물 브랜드개발과 마케팅전략	2009		수산	10	
3	어촌개발과 관광	2009		수산	8	
4	항만·해운정책	2010		해운항만	7	
5	해양·환경정책	2010		해양	5	2020년 (77차시)
6	해양강국의 역사	2010		해양	10	
7	해양부문 기후변화 대응방안	2010		해양	12	
8	우리나라 어구어법	2010		수산	8	
9	어장환경보전과 갯벌	2011		수산	12	
10	친환경 수산양식	2011		수산	8	
11	한국수산업의 이해	2011		수산	12	
12	항만종합개발 및 관리	2012		해운항만	10	
13	해양영토관리	2012		해양	9	2021년 (39차시)
14	수산생물검역	2012		수산	10	
15	우리수산물이야기	2012		수산	10	
16	원양산업과 해외수산자원 개발	2012		수산	10	
17	낙시산업과 바람직한 낙시문화	2013		수산	15	2022년 (45차시)
18	수산중국어	2013		외국어	20	
19	선박안전의 이해	2015		해운항만	10	
20	수산자원관리법	2010	2015	수산	12	2023년 (53차시)
21	연안관리 및 공유수면의 이해	2008	2015	해양	16	
22	국제해양법	2007	2016	해양	25	

※ (2019년도) 2008 ~ 2010년 개발된 4개 노후과정(40차시) 재개발 추진

→ (2020년 이후) 매년 재개발 및 신규개발 지속 추진

**참고1****정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)**

## &lt; 정보시스템 구축·운영 현황표 &gt;

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시 일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해양수산인재개발원 정보화	해양수산인재개발원 홈페이지	07.01.01	Web	대국민	548,705	유지
해양수산인재개발원 정보화	해양수산인재개발원 학사관리 시스템	07.01.01	Web	내부	40/40	유지

#### 4. 국립수산물품질관리원정보화(정보화)

\* 담 당 자 : 원장(우동식), 운영지원과장(전우진), 주무관(박종숙, 051-400-5641)

##### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	- 수산식품의 품질관리, 안전성 확보를 위해 검역, 검사, 표시 단속, 안전성조사, 품질인증 업무의 정보화 지원 - 전산장비, 정보시스템 유지관리 - 수산물검사정보시스템 노후장비 교체
사업기간	'97~'현재 (ex : ('17) 'yy~'yy → ('18) 'yy~'zz)*
총사업비 <sup>1)</sup>	○○백만원('18년까지 기투자액 24,100백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	본원 및 14개 소속지원 정보시스템 및 행정정보망 운영·관리
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

##### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)1,475→('19)1,067백만원 (-408)

○ 공공요금(⑨ 기타 운영지원) : ('18)379→('19)379백만원(전년동)

- (주요 사업내용) : 본원 및 14개지원 통신회선, 인터넷, 모바일 등  
· 산출내역

구 분	산출기준	금액(백만원)
① 본원 및 14개소속지원 통신회선	15노드×1,588천원×12월	286
② 인터넷 회선료	1회선×3,250천원×12월	39
③ 모바일회선료	50천원*82대*12월	49
④ SMS 이용료	1월*430,000건*12월	5
합 계		379

○ 임차료(⑨ 기타 운영지원) : ('18)198→('19)86백만원 (-112)

- (주요 사업내용) : 전산, 통신, 보안장비 임차료

· 산출내역

구 분	산출기준	금액(백만원)
① '15년 노후 보안·통신장비	21,455천원×4회	86
합 계		86

○ 정보시스템 유지보수비(④유지보수) : ('18)42→('19)79백만원 (+37)

- (주요 사업내용) : 상용 S/W 등

· 산출내역

구 분	산출기준	금액(백만원)
① 상용S/W	470백만원(도입가)×9%	42
② 상용S/W - '15 ~ '16년 도입분	410백만원(도입가)×9%	37
합 계		49

· 상용S/W 설치 상세내역

상용S/W 설치 시스템명	장비명	취득일	수량
APM툴	jennifer_Node Locked(8Core용)	2015-11	2
Vmware 가상화 솔루션	Vmware vSphere6	2015-11	8
Vmware 가상화 관리 솔루션	Vmware vCenter	2015-11	1
OS	MS Windows Server DataCenter 2012R2	2015-11	3
WEB/WAS	IBM WebSphere 8.5.5.7	2015-11	2
수산물이력제 DBMS	오라클 1CPU 라이선스(StandardOne)	2015-11	1
OZ 리포팅 툴 7.0	Oz 리포트 V7.0	2015-12	2
서버 보안 솔루션	RedCastle Application V4.0	2015-12	6
DB 접근제어	피앤피시큐리티 Dbsfaer, 3~4Core	2015-12	1
JEUS standard	JEUS standard(8Core)	2015-12	1
정보시스템 통합유지관리	Absol ITSM	2016-10	1
응용SW개발툴	Flexmate(추가)	2016-07	1
모바일 인증(서버)	MobileKeeper (MDM/MAM) Sev	2016-08	1
모바일 인증(클라이언트)	MobileKeeperClientv2.5,	2016-08	100
JEUS standard	JEUS standard	2016-08	5
원사지 표시 및 위반공표 보안	Fasoo Secureweb	2016-12	1

○ 정보시스템 위탁관리(⑤위탁운영) : ('18)425→('19)425백만원 (전년동)

- (주요 사업내용) : 응용시스템, 홈페이지, 서버장비실, PC운영, 정보보안관리 등

· 산출내역(정보시스템 및 홈페이지 유지관리) : 275백만원

구 분	산출기준	금액(백만원)
① AP유지보수	2,085백만원(개발규모)×9%(요율)+10%(부가세)	209
② 홈페이지 유지보수	660백만원(개발규모)×9%(요율)+10%(부가세)	66
합 계		275

#### ① AP 유지보수

· 유지보수비 산정표

소프트웨어 개발비재 산정	2,094,182,362
유지관리 요율	10%
부가가치세(10%)	20,941,824
합계 (만 단위 절사)	230,300,000

· AP 유지보수 산정을 위한 개발비 재산정

총 기능 점수	단계	단계별 기능 점수 가중치	기능 점수 당 단가	단계별 단가	보정계수				금액
					규모	유형	언어	품질	
4,908.6	분석	0.19	519,203	98,648	0.622	1.0	-	1.125	338,563,069
	설계	0.24		124,609			427,661,016		
	구현	0.32		166,145			638,640,323		
	시험	0.25		129,801			1.12		498,937,740
개발원가									1,903,802,148
이윤(10%)									190,380,215
소프트웨어 개발비									2,094,182,362

#### ② 홈페이지 유지보수

· 유지보수비 산정표

소프트웨어 개발비재 산정	6,59,912,933
유지관리 요율	10%
부가가치세(10%)	6,599,129
합계 (만 단위 절사)	72,500,000

• 유지관리 산정을 위한 개발비 재산정

총 기능 점수	단계	단계 별 기능 점수 가중치	기능 점수당 단가	단계 별 단가	보정계수				금액
					규모	유형	언어	품 질	
1,682.7	분석	0.19	519,203	98,648	0.571	1.0	-	1.125	106,687,055
	설계	0.24		124,609			134,763,353		
	구현	0.32		166,145			201,246,566		
	시험	0.25		129,801			157,223,876		
개 발 원 가									599,920,849
이윤(10%)									59,992,085
소 프 트 웨 어   개 발 비									659,912,933

• 산출내역(서버장비, PC운영, 정보통신망) : 150백만원

구 분	산출기준	금액(백만원)
① 서버장비실 운영·관리	68백만원(특급 1MM, 중급 12MM)+부가세(10%)	75
② PC 운영·관리 및 정보보안	68백만원(특급 1MM, 중급 12MM)+부가세(10%)	75
합 계		150

① 서버장비실 관리 및 정보화시설 서비스 데스크 운영

(단위 : 원/일)

항목		등급별 투입공수(M/M)					비고
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	
일 상 운 영	월간공정보고		1.0		1.0		월간 업무 보고
	서비스 데스크				2.0		민원대응/처리
	정기점검 지원				2.0		점검자 업무 지원 및 통제
	수시점검				2.0		자체 점검
	AP 시스템 지원				1.0		정보시스템 점검 지원
	서버장비실 관리				2.0		서버 보안 및 접근통제
	콘솔룸 관리				2.0		콘솔룸 접근 통제 및 보안
총 투입공수(M/M)		0.0	1.0	0.0	12.0	0.0	-
평균임금		452,611	391,068	305,353	239,506	191,320	-
월평균 일수		20.8					-
직업인건비 합계		67,914,912					-
부가가치세		6,791,491					10%
합계		74,700,000					만 단위 절사

\* 2017년 8월 31일 공표된 SW 기술자 노임단가 기준 적용

\* 2017년 월평균 근무일수 20.8일 기준

## ② PC 보안관리 및 정보보안 업무

(단위 : 원/일)

항목		등급별 투입공수(M/M)					비고
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	
일상 운영	월간공정보고		1.0		1.0		월간 업무 보고
P C 관 리	본원 PC 점검				2.0		악성코드 감염 여부, 네트워킹 점검 등
	지원 PC 점검				2.0		14개 지원 중 1곳 매월 점검
	CIQ PC 점검				1.0		23개 CIQ에서 지원 점검 시 해당 CIQ 점검
정 보 보 안	보안 감사 지원				1.0		보안감사, 지도 점검 시 업무 지원
	장비 취약점 조치				2.0		본부 주관 정보 시스템 점검
	모의해킹 조치 지원				2.0		본부 주관 AP 모의해킹 점검
	방화벽 등 관제				1.0		내·외부 방화벽, 웹 방화벽 등 관제 및 로그 관리
총 투입공수(M/M)		0.0	1.0	0.0	12.0	0.0	-
평균임금		452,611	391,068	305,353	239,506	191,320	-
월평균 일수		20.8					-
직업인건비 합계		67,914,912					-
부가가치세		6,791,491					10%
합계		74,700,000					만 단위 절사

\* 2017년 8월 31일 공표된 SW 기술자 노임단가 기준 적용

\* 2017년 월평균 근무일수 20.8일 기준

### ○ 일반수용비 및 여비(⑨ 기타 운영지원) : ('18)6→('19)6백만원 (전년동)

- (주요 사업내용) : 기술평가위원 수당 및 14개 지원 보안점검 등

· 산출내역

구 분	산출기준	금액(백만원)
① 정보화사업 평가위원 수당	200,000원×5명×2회	4
② 정보보안지도점검 등	14개 지원 보안점검 및 교육	2
합 계		6

### ○ 검사정보시스템 노후장비 교체 등(⑧ 단순 전산장비) ('18)222→('19)92백만원 (-130)

- 주요 사업내용 : 2018년 도입한 검사정보시스템 로그서버, 리포팅틀서버, 외부방화벽 관제 서버, 문서유통서버, 홈페이지 서버, 검사정보시스템 DB 서버 등 노후 장비 구매후 서버 이관(2식)

- 노후 검사정보시스템 L4 스위치 교체 및 이중화(2식)

• 산출내역

(단위:식/백만원)

장비명(용도)	규격(기능)(조달번호)	단가	수량	금액
검사정보시스템 노후 서버 교체 (로그서버, 리포팅툴서버, 문서유통서버, 홈페이지 서버 등) 취득일자 : 2004년 11월	· UCSC-C240-M4S-M3 - 조달번호 23291460	21	2	42
L4 스위치 (노후 검사정보시스템 L4 스위치 교체 및 이중화) 취득일자 : 2007년 2월	· Vlan 기능 · 이더넷24포트이상 · RAM:6GB이상 · 전송속도:10/100/1000Mbps지원 - 조달번호 22403536	25	2	50
합계			4	92

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용을 표로 정리

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공 장소	클라우드 서비스 유형
□ 국립수산물 품질 관리 원정보화	1,475	1,067		
▪ 기관 정보화기 반 운영	○ 관서운영비(210) 906 - 01 수용비 4 · 평가위원수당 =2 · 전산소모품 구입=2 - 02 공공요금 379 - 07 임차료 198 - 09 시설장비유지비 42 - 15 관리용역비 425 · AP유지보수+상주인건비60=259 · 홈페이지유지보수=50 · HW장비유지보수=76 · 사무자동화장비=40 ○ 국내여비(220) 2	○ 관서운영비(210) 973 - 01 수용비 4 · 평가위원수당 200,000*5명*2회=2백만원 · 전산소모품 구입=2백만원 - 02 공공요금 379 - 07 임차료 86 - 09 시설장비유지비 79 - 15 관리용역비 425 · AP 유지보수=209 · 홈페이지유지보수=66 · 서버장비실 운영관리=75 · PC운영 및 정보보안 관리=75 ○ 국내여비(220) 2	해당 없음	미구축
▪ 수산물검사정보 시스템 재구축	○ 연구개발비(260) 150 - 수산물검사정보시스템 웹 표준방식 재구축		해당 없음	미구축
▪ 기초데이터관리 시스템 재구축	○ 연구개발비(260) 53 - 기초데이터 관리시스템 재구축		해당 없음	미구축
▪ 보안·통신장비 도입	○ 보안·통신장비 도입(430) 222 - 노후장비 교체	○ 검사정보 노후장비 교체(430) 92 - 서버 및 L4스위치	해당 없음	미구축



## □ 지원 필요성

- 10년 이상 사용한 시스템(장비)의 노후화로 장애 발생 및 시스템 처리속도 저하 등 업무지원 비효율성 증가

## 3. 유형별 총괄표

**\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성**

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 국립수산물품질관리 정보화	1,436	1,475	1,298	1,067	1,067	-408	-27.7
① 정보시스템	693	670	735	504	504	-166	
① 기획	-	-	-	-	-	-	
② 구축비(초기)	-	-	-	-	-	-	
③ 구축비(추가)	344	203	203	-	-	-	
④ 유지보수	38	42	79	79	79	+32	
⑤ 위탁운영	311	425	453	425	425	-	
② 기반정보화	743	805	563	563	563	-242	
⑥ PC도입	-	-	-	-	-	-	
⑦ 회선이용료	353	379	379	379	379	-	
⑧ 단순 전산장비	186	222	92	92	92	-130	
⑨ 기타 운영지원	204	204	92	92	92	-112	

# < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 국립수산물품질관리정보화	1,436	1,475	1,298	1,067	1,067	-408	-27.7
① 수산물품질관리원정보화사업	1,436	1,475	1,298	1,067	1,067	-408	-27.7

## < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 국립수산물품질관리정보화	1,436	1,475	1,298	1,067	1,067	-408	-27.7
① 수산물품질관리원정보화사업	1,436	1,475	1,298	1,067	1,067	-408	-27.7
⑦ 회선이용료	353	379	379	379	379		
▪ 본원, 소속지원통신회선 (공공요금 및 제세)	256	286	286 (15노드×1, 588×12개월)	286 (15노드×1, 588×12개월)	286 (15노드×1, 588×12개월)		
▪ 인터넷회선(공공요금 및 제세)	42	39	39 (1회선×3,2 50×12개월)	39 (1회선×3,2 50×12개월)	39 (1회선×3,2 50×12개월)		
▪ 모바일회선 (공공요금 및 제세)	49	49	49 (50천 원×8 2대×12개월)	49 (50천 원×8 2대×12개월)	49 (50천 원×8 2대×12개월)		
▪ SMS 이용료 (공공요금 및 제세)	6	5	5 (1원×430,00 건×12개월)	5 (1원×430,00 건×12개월)	5 (1원×430,00 건×12개월)		
④유지보수(시설장비유지비)	38	42	79	79	79		
▪ 상용SW유지보수	38	42	79 (‘15년 이전 470×9%) (‘15~‘16 410×9%)	79 (‘15년 이전 470×9%) (‘15~‘16 410×9%)	79 (‘15년 이전 470×9%) (‘15~‘16 410×9%)		
⑤위탁운영(관리용역비)	311	425	453	425	425		
▪ AP유지보수	162	259	230 (2,077백만원 ×10%요율+1 0%부가세)	209 (2,085백만원 ×9%요율+10 %부가세)	209 (2,085백만원 ×9%요율+10 %부가세)		
▪ 홈페이지유지보수	50	50	73 (660백만원× 10%요율+10 %부가세)	66 (660백만원× 9%요율+10 %부가세)	66 (660백만원× 9%요율+10 %부가세)		
▪ 서버장비실유지(운영)관리	63	76	75 (특급1MM, 중급12MM +10%부가세)	75 (특급1MM, 중급12MM +10%부가세)	75 (특급1MM, 중급12MM +10%부가세)		

※

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
▪ PC운영 및 정보보안관리	36	40	75 (특급1MM, 중급12MM +10%부가세)	75 (특급1MM, 중급12MM +10%부가세)	75 (특급1MM, 중급12MM +10%부가세)		
▪ 기존 임차료 (임차료)	198	198	86	86	86		
③구축비(추가)	344	203	203	-	-		
▪ 수산물검사정보시스템 기능개선 및 ActiveX제거 (일반연구비)	268	150	-	-	-		
▪ 유전자(DNA) 분석 재구축 (일반연구비)	76	53	-	-	-		
▪ 수산물검역관리정보시스템 재구축 BPR/ISP 수립 (일반연구비)	-	-	203 (건설당지수 29,75616 공수 6,821,612원 직접경비3,85 6,400 10%부가세)	-	-		
③ 구축비(추가)	186	222	92	92	92		
▪ 보안, 통신장비 교체 (자산취득비)	186	222	92 (노후서버 21백만원×2 대 L4스위치 25×2대)	92 (노후서버 21백만원×2 대 L4스위치 25×2대)	92 (노후서버 21백만원×2 대 L4스위치 25×2대)		
⑨ 기타 운영지원	6	6	6	6	6		
▪ 기타 운영비 (수용비)	4	4	4	4	4		
▪ 기타 운영비 (국내여비)	2	2	2	2	2		
□ 비목(합계)	1,436	1,475	1,298	1,067	1,067	-408	-27.7
○수용비(210-01)	4	4	5	4	4		
○공공요금및제세(210-02)	353	379	379	379	379	-	
○임차료(210-07)	198	198	86	86	86	-112	
○시설장비유지비(210-09)	38	42	79	79	79	+37	
○관리용역비(210-15)	311	425	453	425	425	-	
○국내여비(220-01)	2	2	2	2	2	-	
○연구개발비(260-01)	344	203	203	-	-	-	
○기타유형자산(430-01)	186	222	92	92	92	-130	

하나의 내역사업은 ① 기획, ② 구축비(초기), ③ 구축비(추가), ④ 유지보수 ⑤ 위탁운영 ⑥ PC 도입, ⑦ 회선사용료, ⑧ 단순 전산장비, ⑨ 기타 운영지원, ⑩ 정보화 확산, ⑪ 정보화 제도운영, ⑫ 정보화 정책연구, ⑬ 정보화 인력양성, ⑭ R&D로 구분하여 기재

※ 위탁운영 및 유지보수의 경우 반드시 개발SW, 상용SW, HW 구분 작성

※ 물량, 단가, 요율 등 산출근거를 명확하게 작성

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- ('19) 수산물검사정보시스템 및 모바일 공통기반 프레임웍 기반의 현장업무 시스템 및 정보시스템 운영 등 유지보수 전년 유지
- ('20) 2006년 구축된 수산물검역정보시스템 BPR/ISP 수립
- (중기) '21~'22까지 2006년 구축된 수산물검역관리(안전성조사, 검역관리, 표시단속 등)정보시스템을 재구축하여 수산물검역관련 원활한 민원서비스 및 보안취약점을 보완

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정운용 계획*(A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	1,475	1,475	○정보화기반운영 : 1,050 - 통신망(379), 장비임차(198), 유지보수(467), 기타(6) ○수산물검사정보시스템 고도화 : 150 ○응용시스템 구축 : 53 ○보안장비 등 노후장비 교체 : 222			
'19	1,067	1,067	○정보화기반운영 : 975 - 통신망(379), 장비임차(86), 유지보수(504), 기타(6) ○검사정보시스템 노후장비 교체 : 92		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	1,475	1,470	○정보화기반운영 : 975 - 통신망(379), 장비임차(86), 유지보수(504), 기타(6) ○수산물검역정보시스템 ISP수립 : 200 ○보안장비 등 노후장비 교체 : 295		※ 검토안 산출근거	
'21	1,475	2,000	○정보화기반운영 : 960 - 통신망(414), 유지보수(540), 기타(6) ○수산물검역정보시스템 구축1차 : 550 ○검역시스템 노후장비 교체 : 490			
'22	1,200	2,000	○정보화기반운영 : 960 - 통신망(414), 유지보수(540), 기타(6) ○수산물검역정보시스템 구축1차 : 550 ○검역시스템 노후장비 교체 : 490			
'23		1,200	○정보화기반운영 : 1,200 - 통신망(510), 유지보수(650), 기타(40)			
연평균 증가율(%)	-5.0	3.0				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (\*필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 전자정부법 제33조(종이문서의 감축), 제36조(행정정보의 효율적관리 및 이용)
- 수산생물질병관리법 제27조(수입검역), 제28조(파견검역)
- 소금산업진흥법 제35조(품질검사 등), 농수산물품질관리법 제14조(수산물의 품질인증)
- 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축 운영 지침 제6조(하드웨어 및 소프트웨어 도입기준)
- 농수산물품질관리법 제103조(정보제공)에 의거 정보시스템 구축 및 운영

제103조(정보제공 등) ② 농림축산식품부장관, 해양수산부장관 또는 식품의약품안전처장은 제1항에 따라 국민에게 정보를 제공하려는 경우 농수산물의 안전과 품질에 관련된 정보의 수집 및 관리를 위한 정보시스템(이하 "농수산물안전정보시스템"이라 한다)을 구축·운영하여야 한다.

#### ○ 추진경위

- 수산물검사정보시스템 구축(2002)
- 수산물검사정보시스템 기능 확충(2007 ~ 2008)
- 수산물검사정보 주전산장비 교체(2013)
- 수산물품질관리 정보시스템 확충사업 고도화(2016~2018)
- 노후 보안장비, 스토리지 교체(2017~2018)

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

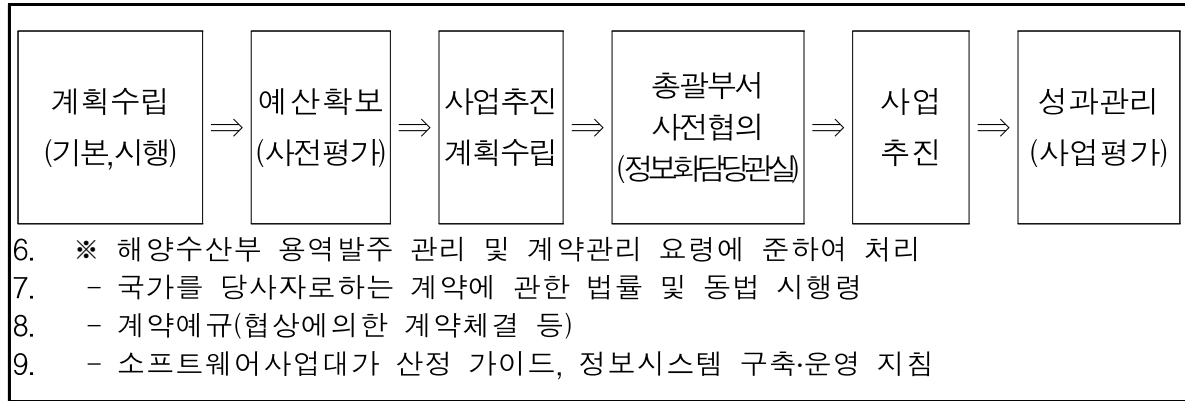
사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 수산물품질관리원정보화	905	903	1,034	1,436	1,475

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 (\* 해당사업만 작성, 최근 3년간)

- 2016년, 2018년 해양수산부 정보시스템 운영성과 측정 결과보고서에 현 시스템의 재구축 타당성 인정
- (해양수산부 2017(16회계)통합재정사업평가 결과 “우수”

### (3) 외국 및 민간의 사례 (해당사항 없음)

### (4) 사업추진절차



### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 (해당사항 없음)

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>○검역정보시스템 ISP수립시 업무관련 법제도 현황 분석 및 개선방안 도출시 관계 법령의 제·개정이 필요한 경우 구체적인 계획이 수립되었는지 여부 포함</li> <li>○사업의 법적 근거, 개인정보보호, 정보보호, 정보개방, 정보공동활용, 데이터 형식 등 규정 준수여부 포함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○담당(소관)부서에 대한 관계법령 정비 적극대응 요구</li> <li>○관계규정 준수</li> </ul>
이용활성화 방안	○내부업무시스템 기능개선시 이용률을 높이기 위한 대책 마련	○ 사용자 요구사항 반영 및 교육실시
내·외부 정보유출 대비	○PC, 노트북 등을 통해 접속 가능한 전산망에 대한 보안관리	○ 용역업체 사용 전산망은 방화벽을 활용, 업무상 필요한 서버에만 제한적 접근 허용 보안 강화

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
수산물품질관리원 정보화	수산물검사정보시스템	'03.01.01	Web	내부	200/215	운영·유지관리
	수산물검역정보시스템	'06.01.01	Web	대국민	200/215	ISP 및 재구축

## 5. 해양수산 행정정보시스템 구축(정보화)

\* 담당자: 정책기획관(김성범), 정보화담당관(김자영), 사무관(안중현), 주무관(양성환, 044-200-5175)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	해양수산부 공통행정정보시스템의 안정적·효율적 운영 및 정보화 인프라 구축 지원
사업기간	'13 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	계속사업
사업규모 <sup>2)</sup>	공통행정정보시스템 개선 및 운영지원
지원조건 <sup>3)</sup>	국고 / 직접수행

### 2. '19년 요구내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)2,934 → ('19)3,319백만원, 중 385백만원

① (27-0006)해양수산 공통행정정보시스템 구축 및 운영 : ('18)2,934 → ('19)3,319백만원 중 385백만원

해양수산부 직원들이 공통으로 사용하는 행정정보시스템(내부포털, 온·나라시스템, 메신저, 기록관리시스템, 자료관리시스템, 통계시스템, EA시스템, 홈페이지 등) 구축 및 운영

① 해양수산 정보기술아키텍처(EA) 위탁운영 : ('18)250 → ('19)250백만원(전년동)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- (필요성) 해양수산 정보기술아키텍처(EA)의 안정적인 운영 및 관리를 위해 전문위탁운영 필요(해양수산 EA아키텍처 현행화, 산출물 및 사업진행 등 성과물 품질제고, 사업관리/교육지원 전문인력 운영)

- (주요 사업내용)

- ☞ 시스템 및 전산장비에 대한 상시 모니터링을 통한 안정적인 운영·관리
- ☞ 정보화사업, 아키텍처정보, 산출물 등 지속적인 현행화 수행
- ☞ 사용자 문의사항 처리 등 이용지원을 위한 콜센터 운영
- ☞ 정보화업무 전반에 대한 기술자문 및 제도/규정 변화관리 지원

\* 정보화 기획, SW예산설계, 중복성, 상호운용성 검토, 정보화평가 등 IT전문지식이 필요한 영역에 대한 지원



☞ **응용SW 기능 개선**, 해양수산부 정보화사업의 원활한 진행을 위한 사업지원, EA성숙도 평가지원 등의 정보화사업 담당자 자문 등 업무지원

• 예산 세부 내역

\* 프로그램 유지관리/산출물검증 · 현행화관리/사업관리/기술 · 교육지원 등 헬프데스크 지원 및 위탁운영 = 250백만원(고급1·중급1·초급1)

구 분		인원	한달 일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인건비	고급기술자)	1	20.8	305,353	12	76,216,108.8
	중급기술자	1	20.8	239,506	12	59,780,697.6
	초급기술자	1	20.8	191,320	12	47,753,472
	계	3				183,750,278.4
제 경 비		인건비의 12.5% 적용(관련규정 110%~120%)				22,968,785
기 술 료		(인건비+제경비)의 10%적용(관련규정 20~40%)				20,671,906
합 계		VAT 포함				250,130,066

② 해양수산 정보기술아키텍처(EA) 시설장비유지비 : ('18)44→('19)39백만원(△5)

⇒ 유형(④유지보수), 비목(시설장비유지비)

- (필요성) 해양수산 정보기술아키텍처(EA)의 안정적인 운영을 위한 상용 SW 유지보수비 지원 필요
- (주요 사업내용) 해양수산 EA 시스템 상용SW 유지보수

• 예산 세부 내역

\* 정보화사업관리시스템(PMS) 상용SW 도입('15년) 100백만원 × 12% = 12백만원

\* 상용(솔루션)SW 도입('14년) 227백만원 × 12% = 27백만원

③ 공통행정정보시스템 기능 고도화 : ('18)150→('19)107백만원(△43)

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(일반연구비)

- (필요성) 내부업무 수행에 필요한 공통행정정보시스템의 연계 구축 및 추가적인 기능 확대 행정업무 수행의 효율적인 지원
- (주요사업내용) 내부업무 수행에 필요한 공통행정정보시스템의 연계 구축 및 추가적인 기능 확대

• 예산 세부 내역

단계	기능 점수	단 가	보정 계수				금 액
			규모	형태	언어	품질	
분석	215	98,648	0.65	1.00	-	1.10	15,164,664
설계		124,609					19,155,519
구현		166,145			1.20		30,648,768
시험		129,801					23,944,390
신규 개발원가 합계							88,913,341
개발비 =(개발원가+직접경비(0원)+이윤(10%))×1.1(부가세10%)							107,585,143

④ 공통행정정보시스템 위탁운영 : ('18)345→('19)345백만원(전년동)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- (필요성) 공통행정정보시스템의 안정적이고 신속한 업무지원을 위한 헬프데스크 운영 및 업무기술 지원
- (주요사업내용) 해양수산 IT지원 콜센터 운영, 업무포털, 공통기반 행정정보시스템 운영·지원 및 신속한 기술지원(프로그램 개선, 오류조치 등), 행정자료등록, 인증·등

· 예산 세부 내역

구 분		인원	한달 일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인 건 비	고급기술자	1	20.8	305,353	12	76,216,108.8
	중급기술자	1	20.8	239,506	12	59,780,697.6
	초급기술자	2	20.8	191,320	12	95,506,944
	자료입력원	1	20.8	113,959	12	28,444,166
	계	5				259,947,916.4
제 경 비		인건비의 9.7% 적용(관련규정 110%~120%)				25,214,948
기 술 료		(인건비+제경비)의 10%적용(관련규정 20~40%)				28,516,286
합 계		VAT포함				345,047,065

⑤ 공통행정정보시스템 시설장비유지비 : ('18)123→('19)108백만원(△15)

⇒ 유형(④유지보수), 비목(시설장비유지비)

- (필요성) 공통행정정보시스템 상용SW/HW 유지관리비
- (주요 사업내용) 업무포털, 기록관리시스템, 자료관리시스템 상용SW, HW 유지보수 및 SW라이선스 갱신

· 예산 세부 내역

☞ 업무포털 상용SW 유지관리비 : 101 → 83백만원

\* 상용(솔루션)SW 도입 650백만원 × 12% = 78백만원

\* 도서관리시스템 SW도입 44백만원 × 12% = 5백만원

☞ 기록관리시스템 유지관리비 : 18→ 19백만원

\* 대용량송수신 SW : 도입가(15백만원) \* 12% = 2백만원

\* 검색엔진 : 도입가(13백만원) \* 12% = 2백만원

\* 안티바이러스(백신) 라이선스 갱신 = 14백만원

\* 한글과 컴퓨터서버 라이선스 갱신 = 1백만원

☞ 자료관리시스템 유지관리비: 4 → 6백만원

\* 자료관리 SW : 도입가(35백만원) \* 12% = 4백만원

\* 자료관리 HW : 도입가(17백만원) \* 12% = 2백만원

구분		18년 도	19년 도	증감내역
		123	108	△15
업무포털	상용SW	DB암호화 등 840백만원*12% = 101백만원	* 상용SW 도입비 694백만원×12%= 83백만원 ※ 온나라2.0전환으로 인한 온나라1.0 SW유지관리 제외	△18
기록관리시스템	상용SW	* 대용량송수신 SW 등 20백만원	* 대용량송수신 SW : 도입가(15백만원) × 12% = 2백만원 * 안티바이러스(백신) 라이선스 갱신 = 14백만원 * 검색엔진 : 도입가(13백만원) × 12% = 2백만원 * 한글과 컴퓨터 라이선스 =1백만원	+1
자료관리시스템	상용SW/HW	자료관리 52백만원*8% = 4백만원	* 자료관리 SW : 도입가(35백만원) × 12% = 4백만원 * 자료관리 HW : 도입가(17백만원) × 12% = 2백만원	+2

## ⑥ 해양수산부 및 14개 소속기관 홈페이지 개선 : ('18)73→('19)120백만원(+47)

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(일반연구비)

- (필요성) 해양수산부 홈페이지 및 14개 소속기관 홈페이지의 해양수산 분야 다양한 정책이나 이벤트 홍보, 국민의 알권리 제고, 공동업무 처리를 위한 프로세스 개발과 각 사이트의 통합관리 기능 강화, 반응형 웹 개발 등
- (주요 사업내용) 14개 소속기관 대표 홈페이지 반응형 웹 개발, 대국민 정책정보 및 홍보이벤트 강화를 위한 사이버 홍보관 구축, 소속기관 홈페이지 개선을 통한 대국민 서비스 강화

### • 예산 세부 내역

단계	기능 점수	단 가	보정 계수				금 액
			규모	형태	언어	품질	
분석	240	98,648	0.65	1.00	-	1.10	16,927,997
설계		124,609					21,382,904
구현		166,145			1.20		34,212,578
시험		129,801					26,728,622
신규 개발원가 합계							99,252,102
개발비 =(개발원가+직접경비(0원)+이윤(10%))×1.1(부가세10%)							120,095,043

## ⑦ 해양수산 홈페이지 위탁운영 : ('18)270→('19)270백만원(전년동)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- (필요성) 해양수산부 본부 및 11개 소속기관 홈페이지의 안정적이고 신속한 업무 지원을 위하여 헬프데스크 운영 및 업무기술 지원
- (주요 사업내용) 해양수산부 본부 및 11개 소속기관 IT지원 콜센터 운영, 홈페이지 운영·지원 및 신속한 기술지원(프로그램 개선, 오류조치) 등

### • 예산 세부 내역

구 분		인원	한달 일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인 건 비	고급기술자	1	20.8	305,353	12	76,216,108.8
	중급기술자	1	20.8	239,506	12	59,780,697.6
	초급기술자	1	20.8	191,320	12	47,753,472
	계	3				183,750,278.4
제 경 비		인건비의 20% 적용(관련규정 110%~120%)				36,750,056
기 술 료		(인건비+제경비)의 11.5%적용(관련규정 20~40%)				25,357,538
합 계		VAT포함				270,443,660

### ⑧ 해양수산본부 및 11개 소속기관 홈페이지 시설장비유지비: ('18)11→('19)13백만원 (+2)

⇒ 유형(④ 유지보수), 비목(시설장비유지비)

- (필요성) 본부 및 11개 소속기관 홈페이지 상용SW 유지관리비 지원
- (주요 사업내용) 홈페이지 상용SW 유지보수

#### · 예산 세부 내역

\* 홈페이지 상용SW 도입가 107백만원 × 12% = 13백만원

구분		18년도 11	19년도 13	증감내역
본부 및 11개 소속기관 홈페이지	상용SW	83백만원 × 13 % = 11백만원	107백만원 × 12 % = 13백만원	+2
				+2

### ⑨ 해양수산통계시스템 기능고도화 : ('18)141→('19)100백만원(△41)

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(일반연구비)

- (지원 근거) 「통계법」 제28조 제1항에 따라 통계작성기관의 장은 국민들이 신속하고 편리하게 이용하도록 통계DB의 구축 등 필요한 조치를 하여야 함

제28조(통계의 보급) ① 통계작성기관의 장은 통계를 공표하는 때에는 국민들이 신속하고 편리하게 이용할 수 있도록 통계데이터베이스의 구축 등 필요한 조치를 하여야 한다.

- (필요성) 해양수산통계시스템에 축적된 과거 빅데이터(통계정보)를 활용하여, 통계별 수치오류 분석 모델 개발을 통한 통계데이터 검증 등 품질관리체계 구축으로 해양수산통계의 신뢰성 제고
- (문제점) 담당인력에 의한 통계 수치오류 탐지에 한계가 있으며, 수치 오류에 대한 민원 발생 등 대국민 신뢰도 하락
- (주요 사업내용) 빅데이터를 활용한 통계별 특성에 따른 수치오류 탐지 분석모델 및 데이터 검증 프로그램 개발
- 예산 세부 내역

☞ 해양수산통계 품질관리체계 구축 : 100백만원

단계	기능 점수	단 가	보정 계수				금 액	
			규모	형태	언어	품질		
분석	256	98,648	0.65	1.00	-	1.05	17,235,779	
설계		124,609					21,771,684	
구현		166,145			24,384,238			
시험		129,801			19,050,218			
신규 개발원가 합계								82,441,919
개발비 =(개발원가+직접경비(0원)+이윤(10%))×1.1(부가세10%)								99,754,721

# ⑩ 해양수산 통계시스템 위탁운영 : ('18)104→('19)104백만원 전년동

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- (필요성) 해양수산통계시스템의 안정적인 운영관리와 신속한 장애복구를 통하여 원활한 통계업무 지원
- (주요 사업내용) 해양수산통계시스템 운영·지원 및 신속한 기술지원(프로그램 개선, 오류조치 등)
- 예산 세부 내역

구 분		인원	한달일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인건비	중급기술자	1	20.8	239,506	12	59,780,698
	계	1				59,780,698
제 경 비		인건비의 32%(관련규정 110%~120%)				19,129,823
기 술 료		(인건비+제경비)*20%(관련규정 20%~40%)				15,782,104
합계		VAT포함				<b>104백만원</b> (십만원단위 이하 절사)

# ⑪ 해양수산 통계시스템 시설장비유지비 : ('18)37→('19)37백만원 전년동

⇒ 유형(④유지보수), 비목(시설장비유지비)

- (필요성) 해양수산통계시스템 상용 SW 유지보수비 지원 필요
- (주요 사업내용) 해양수산통계시스템 상용SW 유지보수
- 예산 세부 내역

\* 상용SW 도입비 307,176천원 × 12% = 37백만원

품목	품명	수량	단가	구입비(원) (VAT포함)	도입 연월
ETL 툴	BTL_DI 4.0	1	53,900,000	53,900,000	2013.12
통계분석 솔루션	Matrix 4.0	4	48,675,000	194,700,000	2014.11
DB 암호화	D'amo	2	15,288,000	30,576,000	2014.09
개인정보등록차단(웹필터)	CoolFilter	2	14,000,000	28,000,000	2014.09
합 계				<b>307,176,000</b>	

⑫ 개인정보보호 관리체계 개선 및 수준진단 : ('18)53→('19)53백만원(전년동)

⇒ 유형(⑫정보화 정책연구), 비목(일반연구비)

- (필요성) 개인정보보호 관리체계 강화를 통한 개인정보보호 안전성 향상
- (주요 사업내용) 개인정보보호 관리수준 진단, 개인정보처리 실태점검, 개인정보보호 교육 등 개인정보보호 관리체계 고도화 수행
- 예산 세부 내역

구 분		인원	한달일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인건비	고급기술자	1	20.8	305,353	3	19,054,027
	중급기술자	1	20.8	239,506	3	14,945,174
	계	2				33,999,201
제 경 비		인건비의 20% 적용(관련규정 110%~120%)				6,799,840
기 술 료		(인건비+제경비)의 18%적용(관련규정 20~40%)				7,343,827
합 계		VAT포함				52,957,154

⑬ 해양수산 정보시스템 운영 성과측정 : ('18)70→('19)70백만원 전년동

⇒ 유형(⑫정보화 정책연구), 비목(일반연구비)

- (필요성) 정보시스템(공공앱 포함) 운영·유지의 적정성 및 효율적 분석을 위한 정보시스템 운영성과관리 방안수립 및 운영성과평가결과관리
- (법적근거) 전자정부법 제68조 및 동법 시행령 제84조, 전자정부 성과관리 지침(행안부 고시 제2018-10호), 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행안부 예규 제5호)
- 예산 세부 내역

구 분		인원	한달일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인건비	고급기술자	1	20.8	305,353	3	19,054,027
	중급기술자	1	20.8	239,506	5	24,908,624
	계	2				43,962,651
제 경 비		인건비의 20% 적용(관련규정 110%~120%)				8,792,530
기 술 료		(인건비+제경비)의 20%적용(관련규정 20~40%)				10,551,036
합 계		VAT포함				69,636,839

⑭ 공공·빅데이터 경진대회 성과분석 및 산업화 지원 컨설팅 : ('18)0→('19)50백만원(+50)

⇒ 유형(⑫정보화 정책연구), 비목(일반연구비)

- (필요성) 해양수산 공공데이터 민간개방 정보를 활용한 민간 비즈니스 모델 발굴·지원을 통해 민간 창업을 촉진하기 위해 매년 경진 대회를 통해 입상작을 선정하지만 지원정책 부재로 대회 효과 미흡
- (주요 사업내용) 5년간의 입상작(41) 중 사업화 가능성이 높은 3개 수상작에 대해 세부계획수립, 투자자 섭외, 상업화 방안, 홍보 등 컨설팅 지원

• 예산 세부 내역

구 분		인원	한달일수	단가(적용월액)	개 월	금 액
인건비	고급기술자	1	20.8	305,353	3	19,054,027
	중급기술자	1	20.8	239,506	3	14,945,174
	계	2				33,999,201
제 경 비		인건비의 20% 적용(관련규정 110%~120%)				6,799,840
기 술 료		(인건비+제경비)의 12%적용(관련규정 20~40%)				4,895,885
합 계		VAT포함				50,264,418

⑮ 해양수산 정보통신망 운영 : ('18)915→('19)1,346백만원(+431)

⇒ 유형(⑦회선사용료), 비목(공공요금)

• 예산 세부 내역(1,346백만원)

본부 및 소속기관 통신회선료 1,276백만원(108회선\*985천원\*12월), 전자팩스 회선료 60백만원(5,000천원\*12월), SMS/MMS 이용료 10백만원(840천원\*12월)

\* 소속기관 망분리 1, 2단계 사업 추진('17, 18년)에 따라 증가한 통신회선(53회선)에 대한 통신비 증액(55→108회선, 845→1,276백만원)

⑯ 본부 및 소속기관 정보보안 강화 : ('18)348→('19)307백만원(△41)

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(자산취득비)

- (주요 사업내용) 소속기관 망분리 등 해양수산부 인터넷망 네트워크장비 증가에 따른 관리강화를 위한 네트워크관리시스템(NMS) 1식, 내용연수 경과 노후 방화벽(2013.12도입) 6식 교체

• 예산 세부 내역

☞ NMS 1식(1000USER 관리SW 37,500천원\*2식, 서버 1식 14,750천원) : 90백만원

\* 소속기관 망분리('17년 26개 기관완료, '18~19년 87개 기관 예정)에 따른 인터넷망 원격지 네트워크장비 증가로 NMS를 통한 장애 모니터링 등 통합관리 필요

☞ 방화벽 6식(33백만원\*4, 21백만원\*2) : 174백만원

\* 2013.12월 도입 노후 방화벽 6식(업무망 2식, 인터넷망 2식, 서버팜 2식) 내용연수(5년) 경과에 따른 부품단종, 기술지원 곤란 등 장애 시 유지보수 어려움 발생

☞ 인증서버 소프트웨어 2식(21.5백만원\*2) : 43백만원

\* 공통행정정보시스템 Non-ActiveX전자서명/구간암호화 SW 도입

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
노후화, 이중화 미비로 시스템 전면 중단 위기	➡	365일*24시간 무중단 서비스 운영 체계 구축
데이터 중복 및 불일치 등 정보 단절로 인한 업무효율 저하	➡	공통행정정보시스템의 안정적 운영
홈페이지, 해양수산통계 등 공통행정정보시스템 서비스 강화	➡	해양수산분야 국민생활정보 제공을 위한 다양한 행정서비스 구현
분산된 정보시스템 관리로 비효율적 운영 초래	➡	통합 및 전면 개편 구축



(단위:백만원)

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양수산행정정보 시스템 구축	2,934	3,319 (증 385)		
① 해양수산 공통 행정정보시스템 구축 및 운영	2,934	3,319(증 385)		
▪ 해양수산 정보기 술아키텍처(EA)구축 및 운영사업	<b>소계 294</b> . EA 시스템 위탁운영 250 . EA 시스템 유지보수 44	<b>소계 289 (감 5)</b> . EA 시스템 위탁운영 250 . EA 시스템 유지보수 39	G-클라우드	IaaS
▪ 해양수산 공통행정정보시스템 구축 및 운영사업	<b>소계 618</b> . 내부업무포털 구축 150 . 행정정보시스템 위탁 운영 345 . 행정정보시스템 유지 보수 123	<b>소계 560 (감 58)</b> . 내부업무포털 구축 107 . 행정정보시스템 위탁 운영 345 . 행정정보시스템 유지 보수 108	G-클라우드	IaaS
▪ 해양수산 홈페이지 구축 및 운영사업	<b>소계 354</b> . 홈페이지 구축 73 . 본부 및 소속기관 홈 페이지 위탁운영 270 . 본부 및 소속기관 홈 페이지 유지보수 11	<b>소계 403 (증 49)</b> . 홈페이지 구축 120 . 본부 및 소속기관 홈 페이지 위탁운영 270 . 본부 및 소속기관 홈 페이지 유지보수 13	G-클라우드	IaaS
▪ 해양수산통계시스템 구축 및 운영사업	<b>소계 282</b> . 해양수산통계시스템 구축 141 . 해양수산통계시스템 위탁운영 104 . 해양수산통계시스템 유지보수 37	<b>소계 241 (감 41)</b> . 해양수산통계시스템 구축 100 . 해양수산통계시스템 위탁운영 104 . 해양수산통계시스템 유지보수 37	G-클라우드	IaaS
○ 해양수산 행정정보 인프라운영·지원	<b>소계 1,386</b> . 개인정보보호 관리체계 개선 및 수준진단 53 . 정보시스템 운영성과 측정 70 - . 해양수산 정보통신망 운영 915 . 본부 및 소속기관 정 보보안 강화 348	<b>소계 1,826 (증 440)</b> . 개인정보보호 관리체계 개선 및 수준진단 53 . 정보시스템 운영성과 측정 70 . 공공빅데이터 경진대 회 성과분석 및 산업 화 지원 컨설팅 50 . 해양수산 정보통신망 운영 1,346 . 본부 및 소속기관 정 보보안 강화 307	해당없음	

## □ 지원 필요성

- 해양수산부 행정업무지원 정보시스템을 구축하여, 신속한 사용자 요구 충족과 활용을 극대화하기 위하여 지속적인 지원체계 필요
  - 업무수행에 불편함이 없도록 직원들의 다양한 요구사항과 최신 IT기술을 반영하여 업무와 직원 요구사항에 맞는 구조화된 행정정보시스템 구축 필요
- 공통기본 업무수행을 위한 공통행정인프라의 안정적인 운영 및 지원 필요
- 대표홈페이지의 콘텐츠 추가 및 기능확대, 소속기관 홈페이지에 대한 종합관리 기능개선이 필요함
  - 정책홍보, 변경지침 반영, 국민의 알권리 정보확대 등 기능확대와 통합 사용 환경, 정보보안 강화 등을 위해 소속 홈페이지에 대한 개편사항을 반영하여 신속하고 효율적인 유지관리 환경 마련

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양수산 행정정보 시스템 구축	3,063	2,934	3,365	3,319	3,319	385	13.1
① 정보시스템							
① 기획	176						
② 구축비(초기)							
③ 구축비(추가)	725	712	634	634	634	△78	△11
④ 유지보수	221	215	197	197	197	△18	△8.4
⑤ 위탁운영	928	969	990	969	969	-	-
② 기반정보화							
⑥ PC도입							
⑦ 회선이용료	909	915	1,346	1,346	1,346	431	47.1
⑧ 단순 전산장비							
⑨ 기타 운영지원							
③ 정보화지원							
⑩ 정보화 확산							
⑪ 정보화 제도운영							
⑫ 정보화 정책연구	104	123	198	173	173	50	40.7
⑬ 정보화 인력양성							
④ R&D							
⑭ R&D							

# < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양수산 행정정보시스템 구축	3,063	2,934	3,365	3,319	3,319	385	13.1
① 해양수산 공통행정 정보 시스템 구축 및 운영	3,063	2,934	3,365	3,319	3,319	385	13.1

# < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19년			증감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양수산 행정정보 시스템구축(정보화)	3,063	2,934	3,365	3,319	3,319	385	13.1
① 해양수산 공통행정정 보시스템 구축 및 운영 (27-0006)	3,063	2,934	3,365	3,319	3,319	385	13.1
▪ 해양수산 EA 구축 및 운영	294	294	295	289	289	△5	△1.7
-상용SW 유지보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	44 (12.8%×346백 만원)	44 (12.8%×346백만 원)	39 (12%×327백 만원)	39 (12%×327백 만원)	39 (12%×327백만 원)	△5	△11.4
-EA시스템 위탁운영 (⑤ 위탁운영, 관리용역비)	250 (3명×83.4백만 원)	250 (3명×83.4백만 원)	256 (3명×85.3백 만원)	250 (3명×83.4백 만원)	250 (3명×83.4백만 원)	-	-
▪ 해양수산 공통행정정보 시스템 구축 및 운영	576	618	571	560	560	△58	△9.4
-공통행정정보시스템 기능 고도화 (③ 구축비(추가), 일반연구비)	148 (299FP×0.495백 만원)	150 (299FP×0.502백 만원)	107 (215FP×0.49 7백만원)	107 (215FP×0.497 백만원)	107 (215FP×0.497백만원)	△43	△28.7
-상용SW 유지보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	101 (12%×844백만 원)	101 (12%×844백만 원)	93 (12%×774백 만원)	93 (12%×774백 만원)	93 (12%×774백만 원)	△8	△7.9
-기록관리시스템 SW라이 선스 갱신 등 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	22 (1식×22백만원)	22 (1식×22백만원)	15 (1식×15백만 원)	15 (1식×15백만 원)	15 (1식×15백만 원)	△7	△31.8
-공통행정정보시스템 위탁 운영 (⑤ 위탁운영, 관리용역비)	305 (4명×76.3백만 원)	345 (4명×86.3백만 원)	356 (5명×71.2백 만원)	345 (4명×86.3백 만원)	345 (4명×86.3백만 원)	-	-
▪ 해양수산 홈페이지 구축 및 운영	352	354	407	403	403	49	13.8
-해양수산부 및 소속기관 홈페이지 개선 (③ 구축비(추가), 일반연구비)	71 (153FP×0.464백 만원)	73 (165FP×0.442백 만원)	120 (240FP×0.5 백만원)	120 (240FP×0.5백 만원)	120 (240FP×0.5백만 원)	47	64.4
-해양수산부 홈페이지 위탁 운영 (⑤ 위탁운영, 관리용역비)	270 (3명×90백만원)	270 (3명×90백만원)	274 (3명×91.4백 만원)	270 (3명×90백만 원)	270 (3명×90백만 원)	-	-
-상용SW 유지보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	11 (13%×83백만 원)	11 (13%×83백만 원)	13 (12%×107백 만원)	13 (12%×107백 만원)	13 (12%×107백만 원)	2	18.2

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19년			증감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
▪ 해양수산통계시스템 구축 및 운영	385	282	241	241	241	△41	△14.5
-통계시스템 고도화 (③ 구축비(추가), 일반연구비)	194 (370FPx0.524백만원)	88 (217FPx0.406백만원)	100 (256FPx0.39백만원)	100 (256FPx0.39백만원)	100 (256FPx0.39백만원)	12	13.6
-통계 DB 구축 (③ 구축비(추가), 일반연구비)	51 (3명x17백만원)	-	-	-	-	-	-
-통계솔루션 업그레이드 (③ 구축비(추가), 자산취득비)	-	53 (4식x13.25백만원)	-	-	-	순감	순감
-상용SW 유지보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	37 (12% x 307백만원)	37 (12% x 307백만원)	37 (12% x 307백만원)	37 (12% x 307백만원)	37 (12% x 307백만원)	-	-
-통계시스템 위탁운영 (⑤ 위탁운영, 관리용역비)	103 (1명x103백만원)	104 (1명x104백만원)	104 (1명x104백만원)	104 (1명x104백만원)	104 (1명x104백만원)	-	-
▪ 해양공간정보정책 기본계획 수립 (① 기획, 일반연구비)	177 (4명x44.3백만원)	-	-	-	-	-	-
▪ 해양수산 행정정보인프라 운영지원	1,279	1,386	1,851	1,826	1,826	440	31.7
-개인정보보호 관리체계 개선 및 수준진단 (⑫ 정보화 정책연구, 일반연구비)	52 (2명x26백만원)	53 (2명x26.5백만원)	53 (2명x26.5백만원)	53 (2명x26.5백만원)	53 (2명x26.5백만원)	-	-
-정보시스템 운영 성과측정 (⑫ 정보화 정책연구, 일반연구비)	57 (2명x28.5백만원)	70 (2명x35백만원)	70 (2명x35백만원)	70 (2명x35백만원)	70 (2명x35백만원)	-	-
-공공빅데이터 경진대회 성과분석 및 산업화지원 컨설팅 (⑫ 정보화 정책연구, 일반연구비)	-	-	78 (3명x26백만원)	50 (2명x25백만원)	50 (2명x25백만원)	순증	순증
-통신회선료 (⑦ 회선사용료, 공공요금 및 제세)	854 (52회선x1.368백만원x12개월)	845 (52회선x1.354백만원x12개월)	1,276 (108회선x0.985백만원x12개월)	1,276 (108회선x0.985백만원x12개월)	1,276 (108회선x0.985백만원x12개월)	431	51
-전자팩스 회선료 (⑦ 회선사용료, 공공요금 및 제세)	36 (12개월x3백만원)	60 (12개월x5백만원)	60 (12개월x5백만원)	60 (12개월x5백만원)	60 (12개월x5백만원)	-	-
-SMS/MMS이용료 (⑦ 회선사용료, 공공요금 및 제세)	19 (12개월x1.6백만원)	10 (12개월x0.8백만원)	10 (12개월x0.84백만원)	10 (12개월x0.84백만원)	10 (12개월x0.84백만원)	-	-
-본부 및 소속기관 정보보안 강화 (③ 구축비(추가), 자산취득비)	261 (5종x52.2백만원)	348 (4종x87백만원)	307 (3종x102.3백만원)	307 (3종x102.3백만원)	307 (3종x102.3백만원)	△41	△11.8
□ 비목(합계)	3,063	2,934	3,365	3,319	3,319	385	13.1
· 공공요금 및 제세(210-02)	909	915	1,346	1,346	1,346	431	47.1
· 시설장비유지비(210-09)	221	215	197	197	197	△18	△8.4
· 관리용역비(210-15)	928	969	990	969	969	-	-
· 일반연구비(260-01)	744	434	525	500	500	66	15.2
· 자산취득비(430-01)	261	401	307	307	307	△94	△23.4

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 해양수산 업무와 정보시스템 연계를 통해 체계적인 정보화기반 및 청사진을 확보하여 유기적인 정보자원관리
- 내부업무 공통행정정보시스템의 안정적인 운영·관리를 통한 업무효율화 제고
- 해양, 항만, 수산 등 국민생활정보 제공을 위한 다양한 행정서비스 구현

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획 (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	2,934	2,934				
'19	3,319	3,319	○ 공통행정정보시스템 구축 및 운영 : 1,493 ○ 해양수산 행정정보 인프라 운영지원 : 1,826			
'20	2,934	3,771	○ 공통행정정보시스템 구축 및 운영 : 1,393 ○ 해양수산 행정정보 인프라 운영지원 : 2,378			
'21	2,934	3,939	○ 공통행정정보시스템 구축 및 운영 : 1,393 ○ 해양수산 행정정보 인프라 운영지원 : 2,546			
'22	2,934	3,939	○ 공통행정정보시스템 구축 및 운영 : 1,393 ○ 해양수산 행정정보 인프라 운영지원 : 2,546			
'23		3,939	○ 공통행정정보시스템 구축 및 운영 : 1,393 ○ 해양수산 행정정보 인프라 운영지원 : 2,546			
연평균 증가율 (%)	-	4.4				

#### 5. 고려사항

## (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

### ○ 지원근거

- 「전자정부법」 제12조(행정정보의 전자적 제공) 및 동법시행령 제14조, 제16조(전자정부서비스 개발·제공), 제35조(행정지식의 전자적 관리), 제53조(기본계획의 내용 등(정보기술아키텍처 도입운영))
- 「국가정보화 기본법」 제15조(공공정보화의 추진), 제18조(지식·정보의 공유·유통), 「공공기록물 관리에 관한 법령」 제6조(기록물의 전자적 생산·관리)
- 「통계법」 제28조(통계의보급), 「개인정보보호법」 제13조(자율규제의추진및지원)
- 해양수산부와 그 소속기관 직제령

### ○ 추진경위

- '13. 12 : 해양수산부 신설에 따른 공통행정정보시스템 구축·운영
- '14. 06 : 해양수산부 공통업무시스템(바다넷, 통계, 홈페이지, EA시스템 등) 구축 및 기본 인프라 운영·지원
- '15. 01~ : 해양수산EA 고도화, 본부 및 소속기관 홈페이지 개편, 해양수산통계시스템 고도화, 공통행정정보시스템 콜센터운영, 기본 인프라 운영·지원 등

### < 예산 반영 추이 >

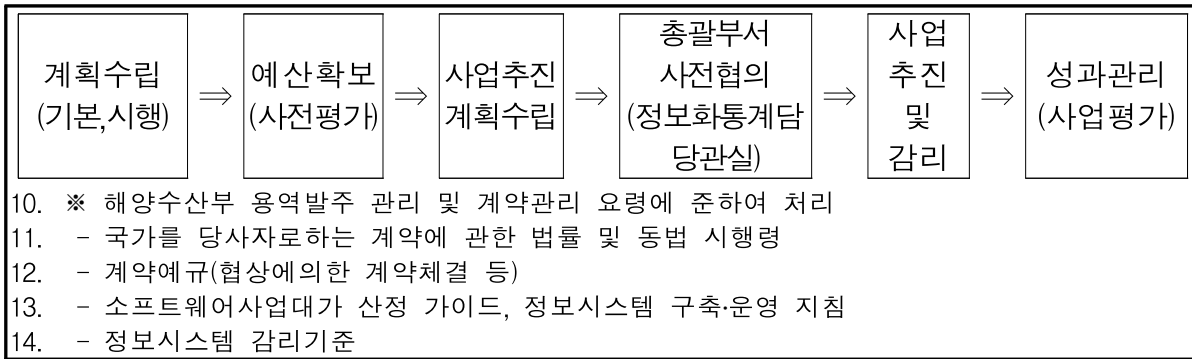
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양수산 행정정보시스템 구축	3,400	3,226	3,216	3,101	2,934

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음.

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음.

#### (4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음.

#### 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 범정부 차원의 EA 관련 계획 및 제도 변화에 따른 대응 필요	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 「해양수산부 전자정부 구현에 관한 규정」 개정
내·외부 정보유출 대비	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치 필요	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 용역업체 보안교육, 중요정보 암호화 보관, 보안장비 운영 강화 등
이해관계자 지원의 충분성	o 내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려하여 정보화 사업을 계획하고 있는지 여부	o DB보안 및 개인정보보호를 위한 DB 암호화, 개인정보 필터링을 구성 o 대전정부통합전산센터에 시스템 구축·운영으로 외부 침입경로 최소화 와 서버의 내·외부 망분리 구성 o 구현단계부터 웹 취약성 최소화를 위한 시큐어 코딩 및 점검 실시
적용기술의 복잡성	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 담당자의 EA에 대한 중요성, 필요성 인식 부족 등으로 사업 추진 시 각 부서 협조 부족 예상	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 콜센터 지원, 교육, 설문조사 등 이해관계자의 요구사항 파악 및 결과반영
이용활성화 방안	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 해당사항 없음	o 해양수산 정보기술아키텍처(EA) - 해당사항 없음
기 타	o 검증되지 않은 기술의 이용, 조직 내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지원 불가능 등의 사항이 포함	o 시스템 구현시 전자정부표준프레임워크 적용 및 웹 접근성과 웹 호환성을 준수하여 구성

## 7. 참고자료

<b>참고1</b>	<b>정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)</b>
------------	-------------------------------

< 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해양수산 정보기술아키텍처(EA) 구축 및 운영	해양수산EA시스템 (내부)	'15.01	Web	내부	311/4,938	기능고도화
해양수산 공통행정정보시스템 구축 및 운영	해양수산 공통행정정보시스템(바다넷) (kms.mof.go.kr)	2014.8	Web	내부	4,938/ 4,938	기능고도화
해양수산 홈페이지 구축 및 운영	기관 홈페이지 (mof.go.kr)	2014.3	Web	대국민	2,564,182	기능고도화
해양수산통계시스템 구축 및 운영	해양수산통계시스템 (stat.mof.go.kr/statPort al/)	'14.02.07	Web	내부/ 대국민	31,876	기능고도화



## 6. 사이버안전센터 구축 및 운영(정보화)

\* 담당자: 정책기획관(김성범), 정보화담당관(김자영), 정보보호팀장(서래진), 사무관(서인찬), 주무관(김수진 044-200-5184)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	해양수산 분야 44개 기관 정보통신기반시설을 365일 24시간 사이버위협 탐지·예방·대응
사업기간	'13 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	계속사업
사업규모 <sup>2)</sup>	해양수산부 및 소속·산하기관(44개)에 대한 보안관제·정보보안 업무 지원
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 요구내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)4,184→('19)4,981백만원 797백만원 증

① (27-0007) 사이버안전센터 구축 및 운영 ('18) 4,184 → ('19) 4,981백만원, 797백만원 증

○ 보안관제시스템 확충 : (427)→ (341) 86백만원 감

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(자산취득비)

- (지원근거) ① 「국가정보보안기본지침」 제125조(보안관제센터 설치·운영), 제38조(접근기록 관리) ② 「국가사이버안전관리규정」 제4조(사이버안전 확보의 책무), 제10조의2(보안관제센터의 설치·운영)

- (필요성) ① ICT 기술 변화에 따른 사이버 침해위협·해킹공격 증가 및 지능적·지속적 사이버 공격으로부터 해양수산 분야 정보자원 보호 및 중요자료 유출 방지, 업무의 연속성 확보 ② 관제대상 기관 이기종 보안장비 로그정보와 사이버위협 정보 등을 실시간으로 자동 상관관계 분석하여 신속한 사이버공격 탐지·대응 필요 ③ 서버·정보보호시스템의 효율적인 통제, 사이버침해사고 시 추적 등 접근기록(접속자, 시스템·응용프로그램 접속대상, 열람·출력 등 작업종류 등) 관리 필요

- (사업내용) ① 이기종 보안장비 로그정보와 사이버위협 정보 등을 실시간 자동 상관관계 분석을 위한 종합분석시스템 도입 ② 국정원 요구에 따른 정보보호시

시스템·네트워크장비 관리·운영망 구축을 위한 접근제어·감사시스템 도입

• 예산 세부 내역(341백만원)

예산요구액	예산과목	산출근거
341백만원	자산취득비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 종합분석시스템 도입 : 220백만원</li> <li>▪ 접근제어시스템 도입 : 121백만원</li> <li>= 18.3백만원(서버시스템)×3식+1백만원(license)×66식</li> </ul>

○ 해양수산 사이버안전센터 보안관제시스템(HW/SW) 유지관리 및 위탁운영 :  
(497) → (807백만원) 310백만원 증

⇒ 유형(④유지보수), 비목(시설장비유지비)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- (지원근거) 「국가정보보안기본지침」 제125조 (보안관제센터 설치·운영), 「국가사이버안전관리규정」 제4조(사이버안전 확보의 책무), 「제10조의2(보안관제센터의 설치·운영)

\* 중앙행정기관의 장은 소관 정보통신망에 대한 사이버공격 정보를 탐지·분석·대응할 수 있는 보안관제센터를 설치·운영하여야 함

- (필요성) ① 해양수산부 및 소속·산하기관(44개) 보안관제 및 종합분석, 웹шел 탐지, 홈페이지 위변조, 개인정보 노출점검 시스템(H/W, S/W, 네트워크, 보안장비 등)의 안정적인 운영 및 유지관리 ② 소속기관 망분리를 위해 도입 장비 대폭 증가

- (사업내용) 해양수산부 보안관제시스템(HW/SW) 운영·유지관리 및 소속기관 망분리 정보통신제품 유지관리

• 예산 세부 내역(807백만원)

예산요구액	예산과목	산출근거
613백만원	시설장비유지비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ H/W 유지보수비 : 309백만원</li> <li>* '11년 : 66백만 × 7.6% = 5백만원</li> <li>* '12년 : 35백만 × 7.6% = 3백만원</li> <li>* '13년 : 659백만 × 7.6% = 50백만원</li> <li>* '14년 : 347백만 × 7.6% = 26백만원</li> <li>* '15년 : 211백만 × 7.6% = 16백만원</li> <li>* '16년 : 610백만 × 7.6% = 46백만원</li> <li>* '17년 : 1,643백만 × 7.6% = 125백만원</li> <li>* '18년 : 1,979백만 × 7.6% × 0.25(3개월) = 38백만원</li> <li>▪ S/W 유지보수비 : 304백만원</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>* '13년 : 428백만 × 13.2% = 57백만원</li> <li>* '14년 : 501백만 × 13.2% = 66백만원</li> <li>* '15년 : 514백만 × 13.2% = 68백만원</li> <li>* '16년 : 73백만 × 13.2% = 9백만원</li> <li>* '17년 : 755백만 × 13.2% = 100백만원</li> <li>* '18년 : 119백만 × 13.2% × 0.25(3개월) = 4백만원</li> </ul> <p>※ 장기계속계약에 따른 기계약 유지보수율 : HW(7.6%). 응용SW/상용SW(13.2%)</p>
194백만원	관리용역비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 보안관제시스템 위탁용역비 : 194백만원</li> <li>* 보안관제시스템 위탁운영(상주인력 3명 : 중급1, 초급2)</li> <li>* 제경비 5.9%, 기술료 7% 반영</li> </ul> <p>※ 장기계속계약에 따른 기계약 요율 적용 : 제경비(5.9%). 기술료(7%)</p>

- (증액사유) ① '17년 구축한 보안관제시스템 및 소속기관 망분리 관련 장비에 대한 무상하자보수기간 만료에 따른 유지관리 비용 반영(310백만원 증) ② 소속기관 망분리 등의 사업으로 유지관리 대상 장비 대폭 증가(304식→3,019식)

(단위 : 백만원)

구 분	'18년도	'19년도	비고
HW 도입가	1928 서버 및 장비 등 : 155식 1,643(순증) 소속기관 망분리 관련 장비	3,571 서버 및 장비 등 : 2,869식 1,979(순증) 소속기관 망분리 관련 장비	'18년 도입하는 망분리 장비(1,979백만원) 및 S/W(119백만원)의 무상하자보수기간 만료에 따른 유지보수(3개월) 비용 추가 반영
SW 도입가	1,516 위협탐지시스템 등 : 122종 754(순증) 악성코드탐지시스템 : 27종	2,271 위협탐지시스템 등 : 149종 119(순증) 위협관리시스템 고도화 : 1종	
유지 보수율	HW : 7.6% SW : 13.2%	HW : 7.6% SW : 13.2%	장계계속계약 체결에 따른 기계약 요율 적용
유지 보수비	363 HW : 156 SW : 207	613(250 증) HW : 309 SW : 304	
위탁운영비	134 제경비(5.9%)/기술료(7%)	194 제경비(5.9%)/기술료(7%)	장계계속계약 체결에 따른 기계약 요율 적용

### 【투입인력의 수와 기간에 의한 위탁운영비 산출】

(단위: 명, 원)

항 목	인력	투입공수 (MM)	월 평균임금	금액(원)
1. 인건비				
초급기술자	2	12	3,979,456	95,506,944
중급기술자	1	12	4,981,725	59,780,700
계(월 근무일수는 21일 기준)	3			155,287,644
2. 제경비	인건비의 110~120%(5.9% 적용)			9,161,971
3. 기술료	(인건비+제경비)의 20~40%(7% 적용)			11,511,473
소계(1+2+3)				175,961,088
4. 부과세	10%			17,596,109
합계(1+2+3+4)				193,557,197

\* 2017년 SW기술자 평균임금('17.8월 SW산업협회 공표)

### 【2017년 SW기술자 평균임금】

(단위: 원)

구 분	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자
월 평균임금	6,351,342	4,981,725	3,979,456

\* 소프트웨어산업진흥법 시행령 제16조(소프트웨어기술자의 노임 단가)

### 【제경비 및 기술료 책정기준】

구분	책정 비율	S/W 사업대가 가이드 기준
제경비	인건비의 5.9%	110~120%
기술료	인건비+제경비의 7%	20~40%

○ 해양수산 사이버안전센터 위탁운영 : (1,260)→(1,389) 129백만원 증

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

#### - (사업개요)

☞ 근무형태/인력 : 24시간 365일 운영/24명 교대 근무

☞ 업무 및 활동 범위 : 보안관제, 악성코드 탐지, 웹쉘 탐지, 홈페이지 위변조, 개인정보노출 탐지, DDoS공격 탐지, 취약점 점검, 보안권고 조치, 교육 및 가이드 제공, 보안강화 지원 등 각종 사이버 침해사고에 대해 예방, 탐지, 대응 및 지원업무 수행, 자체 사이버침해대응 모의훈련 지원 등

\* <참고 2> 해양수산부 사이버안전센터 운영 개요

☞ 보안관제 대상기관 및 시스템 수 : 총 44개 기관(본부 1, 소속기관 22, 산하기관 21)

\* 정보시스템 등(2,175식), 웹사이트(319개), 업무용/인터넷용 PC(약 11,320대) 등 관제

<참고 3> 해양수산부 사이버안전센터 관제대상기관 현황

- (지원근거) 「국가정보보안기본지침」 제125조 (보안관제센터 설치·운영), 「국가사이버안전관리규정」 제4조(사이버안전 확보의 책무), 「제10조의2(보안관제센터의 설치·운영), 「전자정부법」 제56조의2 (정보시스템 장애 예방·대응 등)

※ 중앙행정기관의 장은 소관 정보통신망에 대한 사이버공격 정보를 탐지·분석·대응할 수 있는 사이버안전 확보 및 보안관제센터 설치·운영 의무화, 24시간 중단 없는 보안관제를 위하여 보안관제센터 운영에 필요한 전담직원 배치

- (필요성) ① 해양수산부 및 소속·산하 44개기관 정보통신망에 대한 중요 정보자료 유출 및 전산망 해킹 등 각종 사이버 공격을 사전에 차단하고 체계적으로 탐지·분석·대응하기 위한 해양수산 사이버안전센터 365일 24시간 운영 ② '18년은 장기계속계약 3년차로 '15년 평균임금을 적용하여 계약체결하였으나, 「국가를 당사자로하는 계약에 관한 법률」 제19조(물가변동 등에 따른 계약금액 조정)에 의거 업체에서 물가 상승률에 따른 인건비 상승을 요구하여 최근 발표된 평균임금으로 적용 필요

- (증액사유) ① '17년 평균임금 적용으로 인건비 상승

※ '17년 월 평균임금 : (고급)6,351,342원 / (중급)4,981,725원 / (초급)3,979,456원

· 예산 세부 내역(1,389백만원)

예산요구액	예산과목	산출근거
1,389백만원	관리용역비	<p>▪ 보안관제 전문업체 관리용역비 : 1,389백만원</p> <p>* 해양수산부 및 소속·산하기관 44개에 대한 24시간 365일 실시간 보안관제 및 침해사고 대응 (상주인력 24명 : 고급4, 중급11, 초급9)</p> <p>* 제경비 8%, 기술료 20% 반영</p> <p>※ 해양수산 사이버안전센터 운영규칙에 의거 공동운영 기관(20개)별 운영비 분담 기준에 따라 <u>우리부 비율(70%) 반영</u></p> <p>&lt;산출내역&gt; 19년도 산출 총액(1,985백만원)×우리부 분담비율(70%) = 1,389백만원</p>

### 【투입인력의 수와 기간에 의한 방법】

(단위: 명, 원)

항 목	인력	투입공수 (MM)	월 평균임금	금액(원)
1. 인건비				
초급기술자	9	12	3,979,456	429,781,248
중급기술자	11	12	4,981,725	657,587,700
고급기술자	4	12	6,351,342	304,864,416
계(월 근무일수는 21일 기준)	24			1,392,233,364
2. 제경비	인건비의 110~120%(8% 적용)			111,378,669
3. 기술료	(인건비+제경비)의 20~40%(20% 적용)			300,722,407
소계(1+2+3)				1,804,334,440
4. 부과세	10%			180,433,444
합계(1+2+3+4)				1,984,767,884

\* 2017년 SW기술자 평균임금('17.8월 SW산업협회 공표)

### 【해양수산 사이버안전센터 인력 산정기준】

(단위: 명)

구분	투입 인력	기술 등급	업 무
1. 사업관리	2	총괄PM (고급 1) 중급 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업총괄</li> <li>▪ 사업관리</li> <li>▪ 44개 기관 정보시스템 보안성 자체 검토 실시 및 정보보호시스템 적정성 검토 등</li> </ul>
2. 침해사고 대응	4	고급 1 중급 2 초급 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 침해사고 발생 시 사고원인 및 피해상황 분석·대응</li> <li>▪ 피해 확산 방지 및 피해 최소화</li> <li>▪ 침해원인 분석 및 대책 마련</li> </ul>
3. 취약점 진단 및 모의(해킹)훈련	9	고급 1 중급 4 초급 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 해양수산부(소속·산하) 등 44개 기관 정보통신망 취약점점검·모의해킹</li> <li>▪ 취약점 이행점검 및 발견된 취약점 조치지원</li> </ul>
4. 보안관제	9	고급 1 중급 4 초급 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 해양수산부(소속·산하) 등 44개 기관 24시간 365일 보안관제</li> <li>▪ 사이버공격 탐지 및 상황 전파</li> </ul>
계	24	고급 4 중급 11 초급 9	

○ 업무추진비(사업추진비) : (2) → (2) 전년동

⇒ 유형(⑨기타운영지원), 비목(사업추진비)

- (필요성) 국가정보원 등 관련기관 합동 사전점검 및 사이버침해 사고 조사, 정보보안 전문가 특강, 정보보안의식 제고를 위한 워크숍 개최
- (사업내용) 사이버위협대비 관련기관 업무협의(국정원 및 43개 기관 소속/산하기관 등) 및 정보보안 전문가 특강, 년 2회 해양수산 CISO(정보보안책임관) 워크숍 개최 등
- (예산세부내역)

예산요구액	예산과목	산출근거
2.1백만원	업무추진비	▪ 관련기관 업무협의, 합동점검, 정보보안 전문가 특강, 해양수산 CIO 워크숍 개최 등

○ 소속기관(26개) 망분리 : (1,671)→ (2,115) 444백만원 증

⇒ 유형(⑧단순 전산장비), 비목(자산취득비)

- (지원근거) 「국가정보보안기본지침」 제33조(업무망 보안관리)
- (필요성) 소속기관 업무망 분리를 통해 주요기반시설(Port-MIS)와 연계되는 시스템을 운영 중인 지방해양수산청 등 소속기관에 대한 사이버공격으로부터 보호하고 중요정보 유출을 방지하는 등 보안강화
- (사업내용) 인천·목포·군산·평택지방해양수산청 및 서해·남해단 등 여수·경인권역 1·2·3차 소속기관(41개) 망분리

• 예산 세부 내역(2,115백만원)

예산요구액	장비 도입가액	산출근거
2,115	2,115	<p>○여수·경인권역 1·2·3차 소속기관(41개) 망분리 : 2,115백만원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 방화벽 7대 : 251백만원</li> <li>▪ L3(39식), L2(96식) : 228백만원</li> <li>▪ 네트워크접근제어 센서(79식) 및 agent(2,046) : 249백만원</li> <li>▪ 자료전송 시스템(1식) 및 agent(1,069식) : 103백만</li> <li>▪ PMS(agent) 2,138식 : 40백만원</li> <li>▪ 보조기억매체(agent) 1,069식 : 24백만</li> <li>▪ 자료저장방지(client) 1,069식 : 47백만</li> <li>▪ PC(1,069식), KVM 스위치(1,069), 프린터서버(212식) 및 보안솔루션(1,069식) : 992백만원</li> <li>▪ 랜공사 41식 : 181백만원</li> </ul>

## 【 망분리사업 추진계획 】

구분	'13년	'14년	'17년	'18년	'19년	'20년
대상 기관	본부 및 해양안전 심판원	국립해양 조사원	국립해양측위 정보원, 부산권역 25개 기관	부산권역 11개 기관, 여수권역 20개 기관	여수·경인 권역 41개 기관,	동해·대산권역 18개 기관, 수과원, 조사원 망분리 재구축

### ○ 주요정보통신기반시설 취약점 분석·평가 : (327) → (327백만원) 전년동

#### ⇒ 유형(⑫정보화 정책연구), 비목(일반연구비)

- (사업개요) 주요정보통신기반시설(국립해양조사원/국립해양측위정보원/ 항만운영통합정보망 3개)에 대한 보호대책 마련을 위한 취약점 분석·평가, 업무영향도 측정 등 컨설팅 실시

#### 〈 주요정보통신시설 지정 현황 〉

##### ◇ '14년 지정(6개)

- 해양수산부(2개) : 국립해양조사원(종합해양정보시스템),  
국립해양측위정보원(위성항법보정시스템)
- 항만공사(4개) : 부산/인천/울산/여수광양항만공사(항만운영정보시스템)

##### ◇ '18년 하반기 추가 지정 예정(1개)

- 해양수산부(1개) : 항만운영과(항만운영통합정보망), 재해복구센터 포함

#### \* <참고 1> 해양수산분야 주요정보통신기반시설 지정 현황

- (지원근거) 「정보통신기반 보호법」 제5조(주요정보통신기반시설보호대책의 수립 등) 및 제6조(정보통신기반시설보호계획의 수립 등), 제9조(취약점의 분석·평가), 동법 시행령 제17조(취약점 분석·평가의 시기)
- (필요성) 관리기관의 장은 대통령이 정하는 바에 따라 매년 정기적으로 소관 시설의 취약점 분석·평가 실시 의무에 따라 해양수산부 소관 주요정보통신기반시설(6개) 중 우리부(항만운영과)와 소속기관(국립해양조사원, 국립해양측위정보원) 3개 시설에 대한 취약점 분석·평가를 매년 실시하고 세부 개선방안 수립하여 취약점 조치 필요

\* 최근 교통, 항공, 발전소 등 국가 핵심 인프라·기간산업체 대상 사이버공격 급증 ('11년(34 DDoS, 농협 해킹), '13년(320 방송·금융사 사이버테러, 6.25 사이버공격), '14년(금융·통신사 개인정보유출, 한수원 정보유출 등), '15년(한국철도공사 정보통신망 구성도 등 중요자료 유출)



- (사업내용) ①주요정보통신기반시설 취약점 분석 및 평가(취약점 평가, 개선방안 도출 및 개선조치) ②주요정보통신기반시설 보호대책 및 보호계획 수립 ③전년도 보호대책·계획에 대한 이행점검 및 현장조치 ④주요정보통신기반시설 업무연속성 영향 평가 및 침해사고 대응 모의훈련 실시 등

• 예산 세부 내역(327백만원)

예산요구액	예산과목	산출근거
327	일반연구비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주요정보통신기반시설(3개) 취약점 분석·평가 : 327백만원</li> <li>* 종합해양정보시스템(10MM) + 위성항법보정시스템(12MM)</li> <li>+ 항만운영통합정보망(20MM) = 327백만원</li> </ul>

【투입인력의 수와 기간에 의한 방법】

(단위: 명,원)

항 목	인력	투입공수 (MM)	월 평균임금	금액(원)
1. 인건비				
초급기술자	3	6	3,979,456	71,630,208
중급기술자	3	6	4,981,725	89,671,050
고급기술자	1	6	6,351,342	38,108,052
계(월 근무일수는 21일 기준)	7			199,409,310
2. 제 경비	인건비의 110~120%(24.2% 적용)			48,257,053
3. 기술료	(인건비+제 경비)의 20~40%(20% 적용)			49,533,273
소계(1+2+3)				297,199,636
4. 부과세	10%			29,719,964
합계(1+2+3+4)				326,919,600

< 현행 및 개선방향(작성 예시) >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
보안관계 대상 확대되었으나 노후 종합 분석시스템으로 상관계 수동 분석	➡	보안관계 대상 지속 확대에 따라 신규 종합분석시스템을 통해 정보 자동 수집·분석하여 신속정확한 사이버위협 탐지대응
해양수산 사이버안전센터 위탁운영 장기계속계약(3차년)으로 인건비 '15년 평균임금 적용	➡	해양수산 사이버안전센터 위탁운영 인력(24명)에 대한 인건비를 최신 평균임금('17.8)으로 적용
보안관계시스템 확충 및 소속기관 망분리에 따른 유지관리 대상 증가	➡	보안관계시스템 및 망분리 관련 장비 유지관리비 확대를 통한 안정적인 시스템 운영

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용을 표로 정리

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□사이버안전센터 건축 및 운영	4,184	4,981		
▪ 보안관제시스템 확충	▪ 위협관리시스템 TMX 고도화(119백만원) ▪ 노후 센서장비(7식) 교체 (308백만원)	▪ 종합분석시스템 구축 (220백만원) ▪ 접근제어시스템 도입 (121백만원)	해당없음	해당없음
▪ 보안관제시스템 유지관리	▪ 정보보호시스템 유지보수(363백만원) ▪ 상주 운영인력(2명) (134백만원)	▪ 정보보호시스템 유지보수(613백만원) ▪ 상주 운영인력(3명) (194백만원)	해당없음	해당없음
▪ 사이버안전센터 위탁운영	▪ 해양수산 사이버안전센터 위탁운영(24명) (1,260백만원) ▪ 업무추진비(2백만원)	▪ 해양수산 사이버안전센터 위탁운영(24명) (1,389백만원) ▪ 업무추진비(2백만원)	해당없음	해당없음
▪ 소속기관 망분리	▪ 소속기관(31개) 망분리 (1,671백만원)	▪ 소속기관(41개) 망분리 (2,115백만원)	해당없음	해당없음
▪ 주요기반시설 취약점 분석·평가	▪ 주요기반시설(3개) 취약점 분석·평가(327백만원)	▪ 주요기반시설(3개) 취약점 분석·평가(327백만원)	해당없음	해당없음

□ 지원 필요성

- 최근 국가·공공기관 직원 중요업무자료 유출사고 발생 및 랜섬웨어 감염 등 汎국가적 사이버위협 증가에 따라 해양수산 정보통신기반시설 보호 강화 필요
  - \* 가상통화대책 유출경로....관세청 사무관이 단톡방에 올려('17.12.15, 연합뉴스)
  - \*\* 랜섬웨어 하나에...미 600만 도시가 휘청였다...애틀랜타 관공서, 해커에 마비('18.3.29., 조선일보)
- 사이버공격 사전 차단, 침해사고 예방, 사고대응·복구를 적극적 수행할 수 있도록 해양수산 사이버안전센터의 효율적 운영 및 정보보호 인프라 고도화를 통한 해양수산 사이버안전 기반 조성
- 소속기관 내부 업무망과 인터넷망 분리를 통한 다양한 우회경로 원천적 차단 및 사이버위협 제거 등 해양수산정보망의 안전성 확보
- 주요정보통신기반시설 보호대책·계획의 수립·시행을 통해 사이버공격 예방 및 대응능력 향상으로 주요기반시설 안정적·지속적 운용기반 마련

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 사이버안전센터 구축 및 운영	4,245	4,184	7,564	4,981	4,981	797	19.0
① 정보시스템							
① 기획							
② 구축비(초기)							
③ 구축비(추가)	199	427	805	341	341	△86	△20.1
④ 유지보수	298	363	613	613	613	250	68.9
⑤ 위탁운영	1,342	1,394	1,653	1,583	1,583	189	13.6
② 기반정보화							
⑥ PC도입							
⑦ 회선이용료							
⑧ 단순 전산장비	2,147	1,671	4,162	2,115	2,115	444	26.6
⑨ 기타 운영지원	3	2	2	2	2	-	-
③ 정보화지원							
⑩ 정보화 확산							
⑪ 정보화 제도운영							
⑫ 정보화 정책연구	256	327	329	327	327	-	-
⑬ 정보화 인력양성							
④ R&D							
⑭ R&D							

#### < 내역사업 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 사이버안전센터 구축 및 운영	4,245	4,184	7,564	4,981	4,981	797	19.0
① 사이버안전센터 구축 및 운영	4,245	4,184	7,564	4,981	4,981	797	19.0

< 유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19년			증감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 사이버안전센터 구축 및 운영	4,245	4,184	7,564	4,981	4,981	797	19.0
<input checked="" type="checkbox"/> 1 사이버안전센터 구축 및 운영(27-0007)	4,245	4,184	7,564	4,981	4,981	797	19.0
▪ 보안관계시스템 확충	199	427	805	341	341	△86	△20.1
-악성파일탐지시스템 구축 (③구축비(추가), 자산취득비)	199 (1식x199백만 원)	-	-	-	-		
-위협관리시스템 고도화 (③구축비(추가), 자산취득비)	-	119 (1식x119백만 원)	-	-	-	순감	순감
-노후 센서장비 교체 (③구축비(추가), 자산취득비)	-	308 (7식x44백만원)	464 (1식x464백만 원)	-	-	순감	순감
-종합분석시스템 교체 (③구축비(추가), 자산취득비)	-	-	220 (1식x220백만 원)	220 (1식x220백만 원)	220 (1식x220백만 원)	순증	순증
-접근제어시스템 도입 (③구축비(추가), 자산취득비)	-	-	121 (69식x1.76백만 원)	121 (69식x1.76백 만원)	121 (69식x1.76백만 원)	순증	순증
▪ 보안관계시스템 유지관리	432	497	807	807	807	310	62.4
-S/W 유지보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	190 (0.132유지보수 율x1,443백만원)	200 (0.132유지보수 율x1,516백만 원)	300 (0.132유지보수 율x2,271백만 원)	300 (0.132유지보 수율x2,271백 만원)	300 (0.132유지보수 율x2,271백만원)	100	50
-직전년도 도입 S/W 유지 보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	1 (0.132유지보수 율x70백만원 x0.16(2개월))	7 (0.132유지보수 율x754백만원 x0.07(1개월))	4 (0.132유지보수 율x119백만원 x0.25(3개월))	4 (0.132유지보 수율x119백만 원x0.25(3개 월))	4 (0.132유지보수 율x119백만원 x0.25(3개월))	△3	△42.9
-H/W 유지보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	100 (0.076유지보수 율x1,318백만원)	147 (0.076유지보수 율x1,928백만 원)	271 (0.076유지보수 율x3,571백만 원)	271 (0.076유지보 수율x3,571백 만원)	271 (0.076유지보수 율x3,571백만원)	124	84.4
-직전년도 도입 H/W 유지 보수 (④ 유지보수, 시설장비유지비)	7 (0.076유지보수 율x610백만원 x0.16(2개월))	9 (0.076유지보수 율x1,643백만원 x0.07(1개월))	38 (0.076유지보수 율x1,979백만 원x0.25(3개 월))	38 (0.076유지보 수율x1,979백 만원x0.25(3개 월))	38 (0.076유지보수 율x1,979백만원 x0.25(3개월))	29	322.2
-상주 운영인력 (⑤ 위탁운영, 관리용역비)	134 (2명x67백만원)	134 (2명x67백만원)	194 (3명x6.7백만 원)	194 (3명x6.7백만 원)	194 (3명x64.7백만원)	60	30.9
▪ 사이버안전센터 위탁운영	1,208	1,260	1,459	1,389	1,389	129	10.2
-사이버안전센터 위탁운영 (⑤ 위탁운영, 관리용역비)	1,208 (23명x75백만원 x0.7분담율)	1,260 (24명x75백만원 x0.7분담율)	1,459 (24명x86.8백만 원x0.7분담율)	1,389 (24명x82.7백 만원x0.7분담 율)	1,389 (24명x82.7백만 원x0.7분담율)	129	10.2
▪ 기타운영비	3	2	2	2	2	-	-
-업무협의 및 워크숍 (⑨기타운영지원, 사업추진비)	3 (3회x1백만원)	2 (3회x0.7백만원)	2 (3회x0.7백만 원)	2 (3회x0.7백만 원)	2 (3회x0.7백만원)	-	-
▪ 소속기관 망분리	2,251	1,671	4,162	2,115	2,115	444	26.6
-소속기관 망분리구축전략 수립 (⑩정보화 확산, 일반연구비)	104 (1식x104백만 원)	-	-	-	-	-	-

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19년			증감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
-소속기관 망분리 (⑩정보화 확산, 자산취득비)	2,147 (26기관수x82.58 백만원)	1,671 (31기관수x53.9 백만원)	4,162 (60기관수x69.4 백만원)	2,115 (41기관수 x51.6백만원)	2,115 (41기관수x51.6 백만원)	444	26.6
▪ 주요정보통신기반시설 보호	152	327	329	327	327	-	-
-주요기반시설 취약점 분석· 평가 (⑫정보화 정책연구, 일반연구비)	152 (2시설수x76백 만원)	327 (3시설수x109백 만원)	329 (3시설수x110 백만원)	327 (3시설수x109 백만원)	327 (3시설수x109백 만원)	-	-
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	4,245	4,184	7,564	4,981	4,981	797	19.0
· 시설장비유지비(210-09)	298	363	613	613	613	250	68.8
· 관리용역비(210-15)	1,342	1,394	1,653	1,583	1,583	189	13.6
· 사업추진비(240-01)	3	2	2	2	2	-	-
· 일반연구비(260-01)	256	327	329	327	327	-	-
· 자산취득비(430-01)	2,346	2,098	4,967	2,456	2,456	358	17.1

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### ☐ 사업운영 기본방향

- 최신 사이버위협 및 ICT 기술 변화 대응 정보보호 업무체계 및 주요정보통신기반시설 관리체계 강화 등 안전한 정보보호 체계 확립
- 고도화·지능화되는 사이버공격 조기 탐지·예방·차단·분석·대응 강화를 위한 사이버 안전 기반 조성
- 사이버공격 및 해킹메일 유포 등 汎국가적 사이버위협 증가에 따라 사이버 침해사고 예방 및 피해확산 방지를 위한 소속기관 망분리 지속 추진

※ 중기기간중의 성과목표 및 추진방향, 제도개선사항 등을 기재

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획 (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	4,184	4,184	○ 사이버안전센터 위탁운영 : 1,759 ○ 보안관제시스템 고도화 : 427 ○ 소속기관 망분리 : 1,671 ○ 주요기반시설 정보보호관리 체계 강화 : 327			
'19	4,981	4,981	○ 사이버안전센터 운영 : 2,198 ○ 보안관제시스템 확충 : 341 ○ 소속기관 망분리 : 2,115 ○ 주요기반시설 정보보호 관리체 계 강화 : 327		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	4,184	5,796	○ 사이버안전센터 운영 : 2,478 ○ 보안관제시스템 확충 : 592 ○ 소속기관 망분리 : 2,384 ○ 주요기반시설 정보보호 관리체 계 강화 : 342		※ 검토안 산출근거	
'21	4,184	4,522	○ 사이버안전센터 운영 : 3,163 ○ 보안관제시스템 확충 : 500 ○ 소속기관 망분리 : 500 ○ 주요기반시설 정보보호 관리체 계 강화 : 359			
'22	4,184	4,883	○ 사이버안전센터 운영 : 3,706 ○ 보안관제시스템 확충 : 500 ○ 소속기관 망분리 : 300 ○ 주요기반시설 정보보호 관리체 계 강화 : 377			
'23		5,034	○ 사이버안전센터 운영 : 3,738 ○ 보안관제시스템 확충 : 400 ○ 소속기관 망분리 : 500 ○ 주요기반시설 정보보호 관리체 계 강화 : 396			
연평균 증가율 (%)	6.8	13.3				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 「전자정부법」 제56조(정보통신망 등의 보안대책 수립·시행) ② 행정기관의 장은 제1항의 보안대책에 따라 소관 정보통신망 및 행정정보 등의 보안대책을 수립·시행하여야 한다.
- 「국가사이버안전관리규정」 제4조(사이버안전 확보의 책무) ① 중앙행정기관의 장은 소관 정보통신망에 대하여 안정성을 확보할 책임이 있으며 이를 위하여 사이버안전업무를 전담하는 전문인력을 확보하는 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.
- 「국가사이버안전관리규정」 제10의2조(보안관제센터의 설치·운영) ① 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 공공기관의 장은 사이버공격 정보를 탐지·분석하여 즉시 대응 조치를 할 수 있는 기구(이하 “보안관제센터”라 한다)를 설치·운영하여야 한다.
- 「국가 정보보안 기본지침」 제33조(업무망 보안관리) ① 각급기관의 장은 업무자료를 소통하기 위한 전산망(이하 “업무망”이라 한다) 구축시 인터넷과 분리하도록 망을 설계하여야 한다.
- 「정보통신기반 보호법」 제9조(취약점의 분석·평가) ① 관리기관의 장은 대통령령이 정하는 바에 따라 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가하여야 한다. ② 관리기관의 장은 제1항의 규정에 의하여 취약점을 분석·평가하고자 하는 경우에는 대통령령이 정하는 바에 따라 취약점을 분석·평가하는 전담반을 구성하여야 한다.

#### ○ 추진경위

- 2013. 6. ~ 2013. 12. : 해양수산 사이버안전센터 구축
  - \* 해양수산 사이버안전센터 구축 전까지 국토부 및 농식품부 사이버안전센터 공동 운영
- 2014. 1. ~ : 해양수산 사이버안전센터 개소·운영 및 주요정보통신기반시설(6개) 지정·관리
- 2017. 9. ~ 2018. 2. : 해양수산부 소속기관 망분리 구축전략 수립 및 1단계 부산권역 소속기관(26개) 망분리 추진(23%)
- 2018. 6. ~ 2018. 9. : 2단계 부산권역 및 1단계 여수권역 소속기관(31개) 망분리 추진(50%)

**< 예산 반영 추이 >**

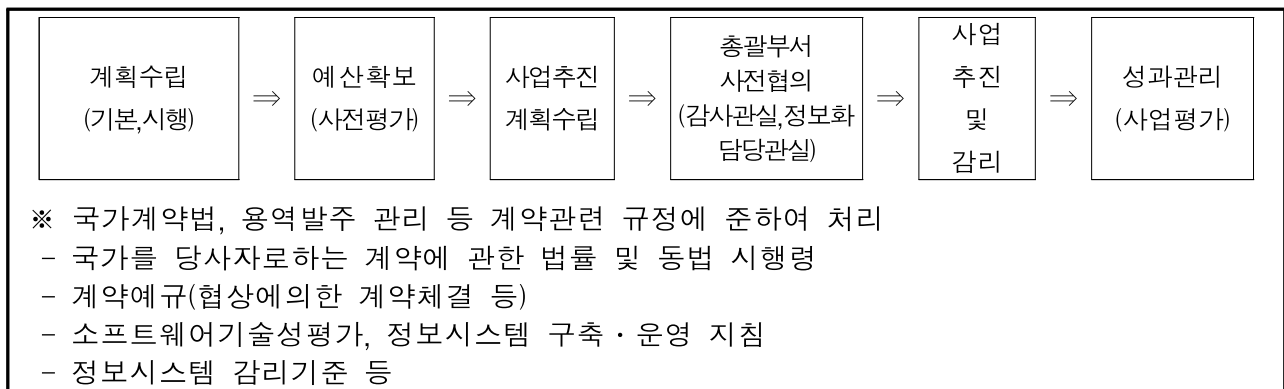
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 사이버안전센터 구축 및 운영	2,213	2,014	2,014	4,461	4,184

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

**(4) 사업추진절차**



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음

7. 참고자료 : 해당없음



## 7. 항만물류정보(정보화)

\* 담 당 자 : 해운물류국장(엄기두), 항만운영과장(류종영), 사무관(오대훈), 주무관(주현선 044-200-5779)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해운항만물류관련 정보시스템의 안정적 운영</li> <li>○ 분산*된 항만운영정보시스템(Port-MIS)의 통합('15~'17년) 및 해운항만물류 통합정보제공 서비스</li> <li>* 부산·인천·여수 해양수산청 및 부산·인천·울산·여수광양 항만공사</li> </ul>
사업기간	'92 ~ 계속 * 해운항만물류 통합정보망 구축' 사업은 '15~'17
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전국 31개 무역항(국가:14, 지방: 17) 항만운영업무 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12종(39개 전자문서), 약788만건/년, 약6,648억원/년 규모 사용료 고지</li> </ul> </li> <li>○ 선원, 선박, 해운사업자 등 해운관련 민원업무 지원</li> <li>○ 해운항만물류 통합정보망 서비스 확대</li> </ul>
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행 * '해운항만물류 통합정보망 구축' 사업은 국비와 항만공사 간 Matching 사업(약 4.9 : 5.1)

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18) 4,328 → ('19) 4,170 (△158)

① (27-0008) 해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화 : ('18) 2,111 → ('19요 구) 2,235백만원(+124)

전국 무역항(31개)의 항만운영(민원 신고/처리, 업무지원) 및 해운민원(선원, 선박, 해운사업자, 선박용물건 등)업무를 종합적으로 서비스하기 위한 위탁운영 및 서비스 확대

◆ 관계기관 협약을 통해 해운항만물류 통합정보망 운영 및 서비스 확대비용 공동분담\*

\* 분담비율은 통합정보망 구축 비용 분담비율과 동일한 우리부 49.1% : 50.9% 항만공사(부산, 인천, 울산, 여수광양)

▪ 『해운항만물류 통합정보망』 위탁운영 인건비 : (999)→ (1,133) 134백만원 증

통합 Port-MIS 위탁운영 : (999)→ (999) 전년동

구 분		인원	한달일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인 건 비	특급기술자	1	21	391,068	12	98,549,136
	고급기술자	3	21	305,353	12	230,846,868
	중급기술자	9	21	239,506	12	543,199,608
	초급기술자	4	21	191,320	12	192,850,560
	계	17				1,065,446,172
제 경 비		인건비의 40% 적용(관련규정 110%~120%)				426,178,469
기 술 료		(인건비+제경비)의 24.1%적용(관련규정 20~40%)				359,481,538
합 계		VAT포함				2,036,216,796
		정부 분담률(49.1%) 반영				999백만원 (만원단위 이하 절사)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- 글로벌 물류정보 공유시스템 위탁운영 : (0) → (134) 134백만원 증

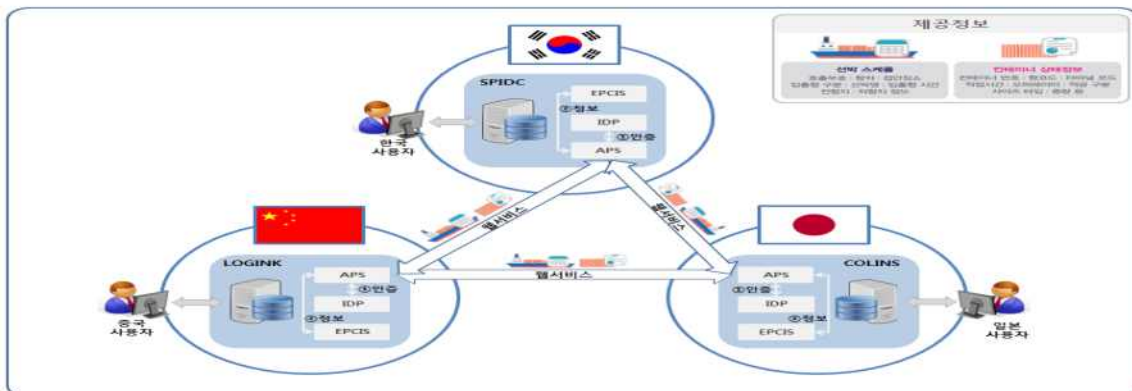
‘글로벌 물류정보 공유시스템 고도화 사업 종료’(17년)에 따른 운영인력비 :

해운항만통계 관리(1명), NEAL-Net<sup>\*</sup>(닐넷) 물류정보 연계 협력(1명),  
닐넷서비스 유지관리(2명)

\* NEAL-Net(Northeast Asia Logistics Information Service Network):

한·중·일 3국의 주요항만 간 선박입출항 스케줄, 컨테이너 상태정보 등 물류정보를 공유하기 위한 시스템 운영 및 협력

### ➤ NEAL-Net 서비스 구성도



구 분		인원	한달일수	단가(적용월액)	개 월	금 액
인 건 비	특급기술자	0	21	391,068	0	0
	고급기술자	2	21	305,353	6	76,948,956
	중급기술자	2	21	239,506	8	80,474,016
	초급기술자	0	21	191,320	0	0
	계	4				157,422,972
제 경 비		인건비의 40% 적용(관련규정 110%~120%)				62,969,189
기 술 료		(인건비+제경비)의 13%적용(관련규정 20~40%)				28,650,981
합 계		VAT포함				273,947,456
		정부 분담률(49.1%) 반영				134백만원 (만원단위 이하 절사)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

- 통합정보망 장비(HW, 상용SW) 유지관리 : (74)→ (124) 50백만원 증  
(총252백만원의 49.1%인 124백만원)

\* HW 도입가(225백만원) ×유지보수율(H/W 8%)×49.1%(정부 부담률)

\*\* 상용SW 도입가(2,738백만원) ×유지보수율(S/W 10%)×49.1%(정부 부담률)

구 분	도입 금액(백만원)	유지보수율	기간	유지보수비
합 계				252
H/W	225	8%	1~12월	18
상용 S/W	1,453	10%	1~12월	145
'18년 6월 SW도입분	540	10%	7~12월	27
'18년 2월 SW도입분	745	10%	3~12월	62

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

- 광양항 무선인터넷 유지관리 : (46)→ (46) 전년동

※ 도입가(573백만원)×유지보수율(H/W 8%, S/W 10%) = 46백만원

구 분	도입 금액(백만원)	유지보수율	기간	유지보수비
합 계	573			46
H/W	551	8%	1~12월	44
상용 S/W	22	10%	1~12월	2

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

- 해운항만물류정보시스템 서비스 확대 ('18) 992 → ('19) 932백만원(△60)

◆ 해운항만물류 통합정보망 구축사업 단계별 계획

- ('14년, BPR/ISP, 9억) 기본계획 및 실행계획 수립
- ('15년, 1단계, 54억) Port-MIS 운영프로그램 통합, 민원업무 간소화 S/W개발
- ('16년, 2단계, 67억) 운영 기반(장비/SW, 운영시설 등) 구축, 서비스 통합·운영 등
- ('17년, 3단계, 40억) 해운종합서비스 통합, 연계 등

\* '17년 소요예산(54억원)의 49.1%에 해당하는 2,651백만원

- ('18년, 개선, 17억) 통합포트미스 기능개선 등

\* '18년 소요예산(1,714백만원)의 49.1%에 해당하는 841백만원

◆ (예산확보방안) 관계기관 협약(과제별 가중치 적용)을 통해 관계기관 간 구축비용 공동분담\*

\* 분담비율은 우리부 49.1% : 50.9% 항만공사(부산, 인천, 울산, 여수광양)

- (ebXML전자문서별 처리현황 모니터링 및 경보체계 구축)

(지원근거) 무료대용량민원신고(ebXML) 체계 도입 및 중계망사업자를 대상으로 ebXML 민원신고 시범실시('18.12)

(필요성) ebXML 전자문서별 민원신고 처리 상황에 대한 수신상태 및 정상 처리 여부에 대한 실시간 모니터링 및 민원신고 처리 지연 발생 시 즉각적인 대응이 가능한 경보체계 마련이 시급

- ◆ ('18년) 대용량 민원신고정보 전송체계(ebXML기반) 구축
- (민원신고방식 다양화) 기존 대다수 민원인이 이용하는 중계망 사업자를 통한 전자문서 신고(EDI기반) 체계 외에 신규로 인터넷 망을 통해 무료로 대용량 민원신고를 할 수 있는 방식 도입
  - \* ebXML(e-business Extensible Markup Language) 중계망(유료)을 활용한 방식이 아닌, 인터넷기반 무료대용량 신고지원 표준 전자문서

- (항만시설보안료 통합징수를 위한 컨테이너터미널 정보연계(청구/정정)

(지원근거) '국제항해선박 및 항만시설의 보안에 관한 법률'에 따라 새롭게 시행되는 항만시설 관리·운영자의 항만보안 업무 수행 비용을 이용자에게 징수하는 제도 시행('19.1월)

- ◆ (통합징수) 이원화된 항만시설료 납부와 항만시설 보안료를 통합하여 부과/납부
- 통합징수를 위해서는 징수요율관리, 항만시설보안료 청구/검증/승인관리, 터미널정보연계 관리 등 필요

(필요성) 항만시설 보안료 청구 내역 검증 등을 위해 항만시설보안료 터미널 연계(청구/정정) 필요

- 항만시설보안료 청구 내역 검증을 위한 컨테이너터미널 정보 활용
- 항만운영 효율화에 필요한 각종 정보서비스의 기초자료로 활용
- 향후 컨테이너 운송 및 터미널정보 공유 서비스 개발이 가능

('19년도 사업내용) 전국 컨테이너터미널에서 사용하고 있는 전자문서 8종 연계

- (해운종합정보시스템 기능개선) 승무경력증명서 재발급, 선박원부 등초본 발급 기능 등 기능개선 수요를 반영한 서비스 개선

- (통합정보망 운영장비 등 도입) 통합정보망 프로그램 운영 및 서비스 확대를 위한 상용S/W(식) 도입

\* 해운항만물류정보 통합정보시스템 서비스 확대 : 687백만원(총개발비 1,400백만원의 49.1%)

공정구분	기능점수 단가	기능점수		보정계수				개발원가
				규모	형태	품질	언어	
분석	98,648	신규	1961	1.0623	1.00	1.06	-	263,596,154
설계	124,609	재개발	-					332,966,235
구현	166,145		380,024,701					
시험	129,801		총점수					2373
개발금액 = 개발원가 × 1.1(VAT)								1,400 백만원 (십만단위이하 절사)

⇒ 유형(②구축비(추가)), 비목(일반연구비)

\* 통합정보망 운영장비 등 도입 : 220백만원

- 운영SW 등 도입 (총도입비 449백만원의 49.1%) : 220백만원

구 분	장 비 및 SW	단 위	수 량	금 액(백만원)
계				449,000,000
상용S/W	웹스퀘어	1식(16core)	1	149,000,000
	DBMS(DR센터)	1식(16core)	1	250,000,000
	개인정보관리솔루션	1식	1	50,000,000

⇒ 유형(②구축비(추가)), 비목(자산취득비)

\* 통합정보망 운영비 : 25백만원

- 통합 Port-MIS용 항만시설사용료 징수고지서 용지 제작 및 배포(용지 및 봉투) : 5백만원
- 통합 이후 노후화된 3개청 전산장비 철거 및 재구성 : 20백만원

⇒ 유형(⑨기타 운영지원), 비목(수용비)

② (27-0009) 항만물류정보 공동재해복구센터 운영 : ('18) 1,035 → ('19) 1,035 백만원(전년동)

無방문 종이 없는 항민민원행정 구현을 위해 365일 24시간 無중단 서비스를 목적으로 구축한 재해복구센터의 위탁운영 사업

· 장비(HW, 상용SW) 유지관리 : (242)→ (242) 전년동

- 통합망 DR센터 장비(S/W포함) 도입비 4,007,476,164원의 47.5% : 138백만원
- 해양수산부 소관장비 도입비 1,483,852,118원에 대한 유지관리비 : 104백만원

<통합망 DR센터 장비>

구 분	총도입가	적용 요율	유지보수 기간	유지보수 금액	비 고 (주요대상)
하드웨어	1,104,344,000	7%	8개월	77,304,080	통합망재구축 신규장비
	1,922,153,764	7%	12개월	134,550,763	통합망재구축 재활용장비
소프트웨어	700,030,000	8%	8개월	56,002,400	통합망재구축 신규S/W
	280,948,400	8%	12개월	22,475,872	통합망재구축 재활용S/W
계	4,007,476,164			290,333,115	해수부 분담금액 137,900,000

<해수부 소관장비>

구 분	총도입가	적용 요율	유지보수 기간	유지보수 금액	비 고 (주요대상)
하드웨어	193,215,118	7%	12개월	13,525,058	서버
	110,064,000	7%	8개월	7,704,480	부대시설 (통합망 재구축 신규장비)
	366,733,000	7%	12개월	25,671,310	부대시설
	757,300,000	7%	12개월	53,011,000	기반시설
소프트웨어	56,540,000	8%	12개월	4,523,200	
합 계	1,483,852,118			104,435,048	해수부 전담금액

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

▪ 위탁운영 인건비 : (467)→ (467) 전년동

인력(10명)×12개월×해수부 분담비율(43.5%) = 467백만원

구 분	인원	한달일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인 건 비	고급기술자	2	21	305,353	12
	중급기술자	6	21	239,506	12
	초급기술자	2	21	191,320	12
	계	10			612,456,264
제 경 비	인건비의 40% 적용(관련규정 110%~120%)				244,982,506
기 술 료	(인건비+제경비)의 14% 적용(관련규정 20~40%)				120,041,428
합 계	VAT포함				1,075,228,218
최 종 산 출	* 재해복구센터 입주기관별 분담비율 정부 분담률(43.5%) 반영				467 백만원 (십만원위이하 절사)

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

▪ 공공요금 : (246)→ (246) 전년동

구 분	회선종류	회선수	월회선료 (천원)	연회선료 (천원)	비고
정 보 통 신 회 선 비	소 계			114,000	
	인터넷(100M)	1	3,000	36,000	DR전환시 통합포트미스 웹서비스용
	전용선(50M)	1	4,800	57,600	DR-통전(대전)
	전용선(100M)	1	1,700	20,400	부산청(업무망)-DR
전기요금				132,000	
합 계				246,000	

⇒ 유형(⑦회선사용료), 비목(공공요금)

▪ 수용비 : (80)→ (80) 전년동

※ DR센터 관리비 (4,150천원/월×12개월) : 50백만원, 전산용품 구매 등 수용비 : 30백만원

⇒ 유형(⑨기타 운영지원), 비목(수용비)

③ (27-0010) 해운항만물류정보망 운영지원 : ('18) 847→ ('19) 827백만원(△20)

3개 지방청(부산/인천/여수) PC 등 사무자동화 장비 유지보수, 정보통신회선(전용, 인터넷) 유지관리 및 해운항만물류정보센터 공공요금(전용선, SMS 요금 등) 집행

▪ 지방청 전산장비, 홈페이지, PC 등 유지보수 : (365)→ (345) 20백만원 감

※ 도입가(4,980백만원)×유지보수율(H/W 7%, S/W 8%) = 345백만원

구분	합계	도입금액(백만원)				유지보수율	기간	유지보수비
		부산청	인천청	여수청	HS피해보상지원시스템			
합계	4,735	1,893	842	1,700	300			345
H/W	3,399	1,257	842	1,300	-	7%	12개월	238
상용 S/W	469	245	-	224	-	8%	12개월	38
홈페이지 등	867	391	0	176	300	8%	12개월	69

\* 인천청 홈페이지 유지관리 제외로 비용 20백만원 감(79백만원→ 59백만원)

\* 부산청 : 139백만원, 인천청(홈페이지 제외) : 59백만원 여수청 126백만원 : HS피해보상시스템 : 24백만원

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

■ 항만운영정보망 운영 공공요금 : (422)→(422) 전년동

구분	합계	공공요금	정보서비스이용료	데이터통신비		
				인터넷회선	전용회선	SMS/도메인서비스
합계	422	276	28	53	55	10
통합정보센터	326	276	28	-	16	6
부산청	32	-	-	29	-	3
여수청	64	-	-	24	39	1

⇒ 유형(⑦회선사용료), 비목(공공요금)

■ 해운항만물류정보센터 및 지방청 전산실 운영 수용비 : (56)→(56) 전년동

※ 통합정보센터(32백만원), 부산청(8백만원), 인천청(8백만원), 여수청(8백만원)

⇒ 유형(⑨기타 운영지원), 비목(수용비)

■ 항만운영업무 지원 국내여비 : (4)→(4) 전년동

⇒ 유형(⑨기타 운영지원), 비목(국내여비)

④ (27-0011) 항만운영업무 인프라 지원 : ('18) 335 → ('19) 73백만원(△262)

해운항만물류정보센터 및 3개 지방청(부산/인천/여수)의 항만운영업무 인프라 지원

■ 부산청(DR센터) 노후 장비 교체 및 업그레이드: (335)→(73) 262백만원 감

구분	장비	규격	수량	금액(백만원)
				73
노후 장비 교체 및 업그레이드	네트워크 관리시스템 (DR센터)	대역폭 관리, 장애 시 알람기능, 네트워크 관제 등	1	61
	PC보안 솔루션 (DR센터)	PC 보안 솔루션 업그레이드	1	12

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(자산취득비)

구 분	'18예산	'19예산	제 공 장 소	유 형
□ 항만물류정보	4,328	4,170		
① 해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화	(2,111) ○ 위탁운영비 : 999 - 통합정보망 17명×12개월×49.1% ○ 장비유지관리 : 120 - 도입가(1,453백만원)×8%,10%×49.1% - 도 입 가 ( 2 0 3 백 만 원)×6%,10%×49.1%,7개월 - 도입가(573백만원)×8%,10% ○ 해운항만물류정보시스템 고도화 : 992(총개발비+도입비의 49.1%) - 시스템 기능개선 : 695 - 상용SW 도입 : 297	(2,235) ○ 위탁운영비 : 1,133 - 통합정보망 17명×12개월×49.1% - 글로벌물류정보 공유시스템 4명×12개월×49.1% ○ 장비유지관리 : 170 - 도 입 가 ( 4 , 4 1 6 백 만 원)×8%,10%×49.1% *18년 6월, 2월 도입분 포함 - 도입가(573백만원)×8%,10% ○ 해운항만물류정보시스템 고도화 : 907(총개발비+도입비의 49.1%) - 시스템 기능개선 : 687 - 상용SW 도입 : 220 ○ 통합정보망 운영비 : 25백만원	해당 없음	인건비에 해당
② 항만물류정보 공동재해복구센터 운영	(1,035) ○ 위탁운영비 : 467 - 인건비 :467(10명×12개월×DR공동운영 분담비율(43.5%)) ○ 장비유지관리 : 242 * 도입가(2,916백만원)×8%,10% ○ 공공요금 : 246 - 통신회선비, 전기요금 ○ 수용비 : 80 - 관리비 : 50 - 전산용품 구매 등 DR센터 운영비: 30	(1,035) ○ 위탁운영비 : 467 - 인건비 :467(10명×12개월×DR공동운영 분담비율(43.5%)) ○ 장비유지관리 : 242 * 도입가(2,916백만원)×8%,10% ○ 공공요금 : 246 - 통신회선비, 전기요금 ○ 수용비 : 80 - 관리비 : 50 - 전산용품 구매 등 DR센터 운영비: 30	해당 없음	인건비에 해당
③ 해운항만물류정보망 운영지원	(847) ○ 통합센터 및 지방청 전산실 수용비 : 56 ○ 항만운영정보망 공공요금 : 422 ○ 3개 지방청 홈페이지 및 구내 통신장비, OA 유지관리 : 365 * 도입가(4,980백만원) x 7%,8% ○ 출장 및 교육여비 : 4	(827) ○ 통합센터 및 지방청 전산실 수용비 : 56 ○ 항만운영정보망 공공요금 : 422 ○ 3개 지방청 홈페이지 및 구내 통신장비, OA 유지관리 : 345 * 도입가(4,735백만원) x 7%,8% ○ 출장 및 교육여비 : 4	해당 없음	해당없음
④ 항만운영업무 인프라 지원	(335) ○ 지방청 노후 전산장비 및 SW 교체 335	(73) ○ 지방청 노후 전산장비 및 SW 교체 73	해당 없음	해당없음



## □ 지원 필요성

- **해운항만물류정보시스템의 효율적 운영과 어떠한 재해(천재지변, 사이버테러, 주요장비장애 등)에도 365일 24시간 안정적인 운영을 위한 지속 지원 필요**
  - \* 수출입화물의 99.7%가 항만을 통하고 있으며, 항만관련 민원업무(B2G) 100%, 민간 업무(B2B)의 80%이상이 항만물류정보시스템으로 처리되고 있음
  - \* 항만물류정보망의 24시간 서비스 중단 시 물류주체 경제적 손실액 1,375억원 추정('15년 기준)
- '15년부터 3차에 걸쳐 7개 기관에서 분산 운영하는 Port-MIS를 단일 센터로 통합하여 원스톱 민원처리와 효율적인 정보공유로 단절 없는 항만물류 서비스를 구현하고 있음
- '19년부터는 정보화 정책 및 환경 변화에 따라 통합된 해운항만물류정보시스템의 사용자 중심의 서비스 확대 및 지속적인 추가 기능개선 필요

- 해운항만물류 통합정보망 구축을 위한 **BPR/ISP** 실시('14년, 9억)
- 해운항만물류 통합정보망 구축 **1단계 사업\*** 추진('15년, 45억)
  - \* Port-MIS 운영프로그램 통합, 통계분석, 민원업무 간소화 등 SW 개발
- 해운항만물류 통합정보망 구축 **2단계 사업\*** 추진('16년, 70억)
  - \* 통합센터 기반 인프라(HW, SW) 구축, 항만물류관련 정보시스템 통합 등
- 해운항만물류 통합정보망 구축 **3단계 사업\*** 추진 중('17년, 33억)
  - \* 항만물류관련 정보시스템 통합 등

- 한중일 교통물류 장관회의의 합의 이행으로 국가신뢰도 제고 및 **물류효율 향상**을 위해 지속적인 예산의 지원 필요
- 제3차 한·중·일 교통물류장관 회의('10.5, 중국 청두)에서 동북아 물류정보서비스 네트워크(NEAL-Net\*)를 설립하도록 합의
  - \* NEAL-Net : Northeast Asia Logistics Information Service Network
- NEAL-Net을 통해 선박입출항, 화물(컨테이너), 위험물정보 등 삼국 간 공유 정보 및 대상 항만\* 확대 추진
  - \* 2015년 기준 : 13개 항만(한국 3, 일본 5, 중국 5)
- 해운항만물류정보시스템 구축 사업은 항만공사와 Matching 사업(4.9:5.1)으로 사업('19년도) 예산이 적정 확보가 안 될 경우 항만공사 분담금도 같이 축소되어 사업의 정상 추진이 어려움

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 항만물류정보	6,218	4,328	4,170	4,170	4,170	-158	-3.7%
① 정보시스템	5,427	3,520	3,362	3,362	3,362	-158	-4.5%
③ 구축비(추가)	2,957	1,327	1,005	1,005	1,005	-322	-24.3%
④ 유지보수	911	727	757	757	757	30	4.1%
⑤ 위탁운영	1,559	1,466	1,600	1,600	1,600	134	9.1%
② 기반정보화	791	808	808	808	808	0	-
⑦ 회선이용료	710	668	668	668	668	0	-
⑨ 기타 운영지원	81	140	140	140	140	0	-

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 항만물류정보	6,128	4,328	4,170	4,170	4,170	-158	-3.7%
① 해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화	4,209	2,111	2,235	2,235	2,235	124	5.9%
② 항만물류정보 공동재해복구센터 운영	1,120	1,035	1,035	1,035	1,035	0	0.0%
③ 해운항만물류정보망 운영지원	789	847	827	827	827	-20	-2.4%
④ 항만운영업무 인프라지원	100	335	73	73	73	-262	-78.2%

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 항만물류정보	6,218	4,328	4,170	4,170	4,170	-158	-3.7
① 해운항만물류정보시스템 운영 및 서비스확대 (27-0008)	4,209	2,111	2,235	2,235	2,235		

■위탁운영	1,222	999	1,133	1,133	1,133		
- 해운항만물류정보시스템 위탁운영	1,222	999	1,133	1,133	1,133		
(①위탁운영, 관리용역비)	(16명×156백만 ×0.491)	(17명×119백만× 0.491)	999= (17명×122백만×0.4 91) (통합포트미스) 134= (4명×68백만×0.491 ) (글로벌물류정보 공유시스템)	999= (17명×122백만 ×0.491) (통합포트미스) 134= (4명×68백만×0. 491) (글로벌물류정보 공유시스템)	999= (17명×122백만×0 .491) (통합포트미스) 134= (4명×68백만×0.4 91) (글로벌물류정보 공유시스템)		
■유지관리	130	120	170	170	170		
- 해운항만물류정보시스 템 HW	27	12	9	9	9		
(④유지보수, 관리용역비)	(671백만×8%× 0.491)	(362백만×8%×0 .491) *통합망구축으 로 HW장비감소	(225백만×8%×0.49 1)	(225백만×8%×0 .491)	(225백만×8%×0. 491)		
- 광양항 무선인터넷 관련 HW	44	44	44	44	44		
(④유지보수, 관리용역비)	(551백만×8%)	(551백만×8%)	(551백만×8%)	(551백만×8%)	(551백만×8%)		
-해운항만물류정보시스 템 상용 SW	57	62	115	115	115		
(④유지보수, 관리용역비)	(329백만×10% ×0.491) + (386백만×10.5 %)	(1,294백만×10% ×0.491)	(4,191백만×10%×0 .491) *18년 6월, 2월 도입분 포함	(4,191백만×10 %×0.491) *18년 6월, 2월 도입분 포함	(4,191백만×10% ×0.491) *18년 6월, 2월 도입분 포함		
- 광양항 무선인터넷 관련 상용SW	2	2	2	2	2		
(④유지보수, 관리용역비)	(22백만×10%)	(22백만×10%)	(22백만×10%)	(22백만×10%)	(22백만×10%)		
■시스템 개발	2,626	992	932	932	932		
-해운항만물류 통합정보망 운영 프로그램	1,218	695	712	712	712		
(②구축비(추가), 일반연구비)	(5,350FP×49.1 %)(1,477백만 원) -이월 636백만원 +감리 139백만원 +전년이월238 백만원	(1,981FP×49.1% )	(2,025FP×49.1%)	(2,025FP×49.1 %)	(2,025FP×49.1%)		
-운영SW 등 구입	1,313	297	220	220	220		
(②구축비(추가), 자산취득비)	(10개×299백만 ×49.1%) (1,468백만원) -이월415백만 원 +전년이월260 백만원	(8개×75.5백만× 49.1%)	(3개×149백만×49.1 %)	(3개×149백만× 49.1%)	(3개×149백만×49 .1%)		
-글로벌 물류정보 공유체계 고 도화	95	0	0	0	0		
(③구축비(추가), 일반연구비)	(164FP)						
②항만물류정보 공동재해	1,120	1,035	1,035	1,035	1,035		

복구센터 운영(27-0009)							
■위탁운영 (⑤위탁운영, 관리용역비)	337 (10명×77백만 ×0.435)	467 (10명×107.3백 만×0.435)	467 (10명×107.3백만×0 .435)	467 (10명×107.3백 만×0.435)	467 (10명×107.3백만 ×0.435)		
■유지관리	392	242	242	242	242		
- HW (④유지보수, 관리용역비)	347 (4,957백만원× 7%)	197 (2,466백만원×8 %)	197 (2,466백만원×8%)	197 (2,466백만원×8 %)	197 (2,466백만원×8% )		
- 상용 SW (④유지보수, 관리용역비)	45 (450백만×10 %)	45 (450백만×10%)	45 (450백만×10%)	45 (450백만×10%)	45 (450백만×10%)		
■회선사용료 (⑦회선사용료, 공공요금)	341  *DR웹서비스 1회선 (36백만원) *부산청-DR간 1회선 (20.4백만원) *전기요금 (132백만원) *3개회선 (3개청×DR) (188.4백만원)	246  *DR웹서비스 1회선 (36백만원) *부산청-DR간 1회선 (20.4백만원) *전기요금 (132백만원) *DR-통전간 1회선 (57.6백만원)	246  *DR웹서비스 1회선 (36백만원) *부산청-DR간 1회선 (20.4백만원) *전기요금 (132백만원) *DR-통전간 1회선 (57.6백만원)	246  *DR웹서비스 1회선 (36백만원) *부산청-DR간 1회선 (20.4백만원) *전기요금 (132백만원) *DR-통전간 1회선 (57.6백만원)	246  *DR웹서비스 1회선 (36백만원) *부산청-DR간 1회선 (20.4백만원) *전기요금 (132백만원) *DR-통전간 1회선 (57.6백만원)		
■DR센터 운영비 (⑨기타운영지원, 수용비)	50 (2건×2.1백만× 12월)	80 (2건×3.3백만×1 2월)	80 (2건×3.3백만×12월 )	80 (2건×3.3백만×1 2월)	80 (2건×3.3백만×12 월)		
③ 해운항만물류정보망 운영 지원(27-0010)	789	847	827	827	827		
■유지관리	389	365	345	345	345		
- HW (④유지보수, 관리용역비)	260 (3,714백만×7 %)	238 (3,394백만×7%)	238 (3,399백만×7%)	238 (3,399백만×7%)	238 (3,399백만×7%)		
- 상용 SW (④유지보수, 관리용역비)	40 (469백만×8.5 %)	38 (469백만×8%)	38 (469백만×8%)	38 (469백만×8%)	38 (469백만×8%)		
- 개발SW (④유지보수, 관리용역비)	89 (1,117백만×8 %)	89 (1,117백만×8%)	69 (867백만×8%)	69 (867백만×8%)	69 (867백만×8%)		
■회선사용료 (⑦회선사용료, 공공요금)	369  *센터 281백만×12월 *부산지방청 28백만×12월  *여수지방청 60백만×12월	422  *센터 326백만×12월 *부산지방청 32백만×12월  *여수지방청 64백만×12월	422  *센터 326백만×12월 *부산지방청 32백만×12월  *여수지방청 64백만×12월	422  *센터 326백만×12월 *부산지방청 32백만×12월 *여수지방청 64백만×12월 56	422  *센터 326백만×12월 *부산지방청 32백만×12월 *여수지방청 64백만×12월 56		
■지방청 운영비 (⑨기타운영지원, 수용비)	27 (3개소×0.75백 만×12월)	56 (3개소×1.55백 만×12월)	56 (3개소×1.55백만×1 2월)	(3개소×1.55백 만×12월) 4	(3개소×1.55백만 ×12월) 4		
■국내여비 (⑨기타운영지원, 국내여비)	4 (3개소×0.11백 만×12월)	4 (3개소×0.11백 만×12월)	4 (3개소×0.11백만×1 2월)	(3개소×0.11백 만×12월) 73	(3개소×0.11백만 ×12월) 73		
④ 항만운영업무 인프	100	335	73	73	73		

라 지원(27-0011)							
■HW 도입  (③구축비(추가), 자산취득비)	100	335 (5개×67백만)  *웹방화벽(35백만) *검색솔루션(2식, 50백만) *백본스위치(2식, 140백만) *웹서버(3식, 80백만) *네트워크관리(30백만)	73  (2개×36.5백만) * NMS 1식, 보안솔루션 업그레이드	73  (2개×36.5백만) * NMS 1식, 보안솔루션 업그레이드	73  (2개×36.5백만) * NMS 1식, 보안솔루션 업그레이드		
□ 비목(합계)	6,218	4,328	4,170	4,170	4,170	-158	-3.7
○일반수용비(210-01)	165	136	136	136	136	0	0.0
○공공요금 및 제세(210-02)	710	668	668	668	668	0	0.0
○관리용역비(210-15)	2,470	2,193	2,357	2,357	2,357	164	7.5
○국내여비(220-01)	4	4	4	4	4	0	0.0
○일반연구비(260-01)	1,313	695	712	712	712	17	2.4
○공사비(420-03)	143	0	0	0	0	0	
○자산취득비(430-01)	1,413	632	293	293	293	-339	-53.6

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 전국 무역항에 항만운영 및 정보화 정책 및 환경 변화에 따른 해운항만물류정보시스템의 안정적인 운영 및 지속적인 고도화 수행

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(단위 : 백만원)

구 분	'18~'22 중기계획* (A)	'19~'23 중기계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액 (B)	산 출 근 거**	
'18	4,328					
'19	4,170	4,170	-해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화 2,235백만원 - 항만물류정보 공동재해복구센터 운영 1,035백만원 - 해운항만물류정보망 운영지원 827백만원 - 항만운영업무 인프라 지원 73백만원			
'20	4,328	5,447	-해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화 3,153백만원 - 항만물류정보 공동재해복구센터 운영 1,137백만원 - 해운항만물류정보망 운영지원 857백만원 - 항만운영업무 인프라 지원 300백만원			
'21	4,328	5,700	-해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화 3,406백만원 - 항만물류정보 공동재해복구센터 운영 1,137백만원 - 해운항만물류정보망 운영지원 857백만원 - 항만운영업무 인프라 지원 300백만원			
'22	4,328	5,700	-해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화 3,406백만원 - 항만물류정보 공동재해복구센터 운영 1,137백만원 - 해운항만물류정보망 운영지원 857백만원 - 항만운영업무 인프라 지원 300백만원			
'23		5,700	-해운항만물류정보시스템 운영 및 고도화 3,406백만원 - 항만물류정보 공동재해복구센터 운영 1,137백만원 - 해운항만물류정보망 운영지원 857백만원 - 항만운영업무 인프라 지원 300백만원			
연평균 증가율 (%)	-	8.1				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

##### - 항만법 제89조(항만물류통합정보체계의 구축·운영)

\* 항만운영과 관련된 정보관리 및 민원사무처리 등을 위하여 항만물류통합정보체계를 구성·운영토록 명시

##### - 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률 제50조(항만운영정보시스템의 사용 등), 해운법 제54조(민원사무의 전산처리 등), 선원법 제159조(민원사무의 전산처리 등)

##### - 제3차 한·중·일 교통물류장관회의('10.5, 중국 청두)의 NEAL-Net\* 설립(구축) 합의 및 제5차 회의('14.8, 일본 요코하마)의 물류정보 공유 확대 합의에 대한 후속 조치

※ NEAL-Net(Northeast Asia Logistics Information Service Network) : 동북아 물류정보 서비스 네트워크, 한중일 3국간 물류정보 공유를 위한 협의체 및 정보시스템(전문가회의(연 3회), 공동운영위원회(격년) 개최)

#### ○ 추진경위

##### - 경제기획원 “신경제 5개년 계획” 단위 시책('93. 8)으로 해운항만정보시스템(Port-MIS 등) 운영

##### - '99. 7월부터 우리부 항만물류정보시스템(Port-MIS 등)운영을 민간에 위탁 및 인원 감축 결정(민간위탁에 따라 '98년 전산직원 9명 감축)

##### - 종합물류정보망 24시간 서비스 중단 시 화주, 선사, 터미널, 운송사에 대한 경제적 손실 발생 (피해액 1,375억원 추정('15년 기준))

\* '07.11.10 전자문서 중계업체인 케이엘넷의 전원 과전류 장애로 항만반출입서비스 12시간 중단 (피해액 411억원 추정)

\* 항만물류정보화 무중단 서비스를 위해 재해복구센터 구축('09)

##### - 국정과제(정부3.0) 선정 및 VIP 지시사항 이행과제로 지정됨에 따라, 해운항만물류 통합정보망 구축 ISP 추진('14)

##### - 해운항만물류 통합정보망 구축(1단계) 추진('15)

##### - 해운항만물류 통합정보망 구축(2단계) 추진('16)

##### - 해운항만물류 통합정보망 구축(3단계) 추진('17)

##### - 통합 포트미스 시스템 기능 개선('18)

< 예산 반영 추이 >

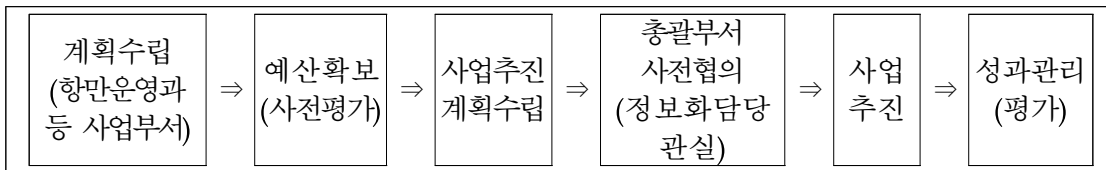
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 항만물류정보	6,785	8,042	9,192	7,709	4,328

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

(4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	해당사항 없음	-
내·외부 정보유출 대비	○ 시스템 운영환경 개선 및 보안체계 강화	○ 시스템 접근 인증체계 및 이용자 개인정보 보호 강화를 위한 인프라 확충
이해관계자 지원의 충분성	○ 정부기관 연계 및 물류주체별 이견 및 요구사항 수렴을 위한 조정창구 필요	○ 원활한 사업 추진을 위하여 자문위원회, 실무추진협의회 등을 구성하여 이해관계자간 이견 조정 및 표준화 검토
적용기술의 복잡성	○ 해당사항 없음	-
이용활성화 방안	○ 이용자 홍보 강화 및 이용자 편의 증진을 위한 서비스 제공 확대  ○ 서비스 품질제고를 위한 Help-Desk 운영 강화 및 정확한 정보 제공 체계 강화	○ 다양한 매체 (홈페이지, 이메일, 모바일, 언론매체 등) 활용 이용자 홍보 및 이용자 의견수렴 반영 등  ○ 서비스 품질제고를 위한 365일 24시간 운영체계 유지 ○ 제공정보의 최신화, 다양한 분석체계 확대, 민원신고 정보를 활용한 신규 콘텐츠 확대



## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해운항만물류정보 시스템 운영	해운항만물류 통합정보망(가칭) (www.portmis.go.kr)	'17.07.01	web	내부/대 국민		기능고도화
	광양항프리넷	'09.07.01	web	대국민	-	
항만물류정보 공동재해복구센터 운영	항만물류정보 재해복구시스템	'09.12.01	web	내부/대 국민	-	
해운항만물류정보망 운영지원	해운항만물류 통합정보망(가칭) (www.portmis.go.kr)	'17.01.01	web	내부/대 국민		기능고도화
	부산지방해양수산청 홈페이지 (www.portbusan.go.kr)	'98.09.02	web	국민		기능고도화
	인천지방해양수산청 홈페이지 (www.portincheon.go.kr)	'05.01.21	web	국민		기능고도화
	여수지방해양수산청 홈페이지 (yeosu.mof.go.kr)	'03.04.01	web	국민		기능고도화
	허베이스피릿 피해보상지원시스템	'08.10.01	web	내부		기능고도화
해운항만물류정보 시스템 고도화	해운항만물류 통합정보망(가칭) (www.portmis.go.kr)	'17.01.01	web	내부/대 국민		기능고도화

## 8. 해양환경정보(정보화)

\* 담 당 자 : 해양환경정책관(송명달), 해양환경정책과장(강정구), 사무관(최재용, 044-200-5287)  
해양보전과장(김창수), 사무관(신동호, 044-200-5305)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	국가해양환경정보통합시스템 운영, 해역이용영향평가 정보지원 시스템 운영, 폐기물해양배출정보관리시스템 운영
사업기간	'06~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	계속사업
사업규모 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가해양환경정보통합시스템 1식 운영</li> <li>• 해역이용영향평가정보지원시스템 1식 운영</li> <li>• 폐기물해양배출정보관리시스템 1식 운영</li> </ul>
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행(민간위탁, 국고 100%)

### 2. '19년 사업내용

#### □ 사업내용 및 산출근거 ('18)340→('19)340백만원(전년 동일)

○ 국가해양환경정보통합시스템 운영(⑤ 위탁운영) : ('18)220→('19) 220백만원

- 시스템 기능개선(서비스 기능) : ('18) 74 → ('19) 74백만원(전년 동일)

⇒ 유형(③ 구축비(추가), 기능개선), 비목(민간위탁사업비)

- ① 육상기인 점·비점 오염원 DB 구축 및 웹기반 정도관리 시스템 통합 ② 위성영상자료를 활용한 해양관측정보(수온, 클로로필, 부유물질 등)를 실시간으로 제공하기 위한 기반구축

<산출 내역(74백만원)>

총 기능 점수	단계	단 가	보정 계수				금 액(원)
			규모	유형	언어	품질	
72	분석	98,648	0.65	1.55	—	1.2	8,587,111
	설계	124,609			10,846,964		
	구현	166,145			17,355,108		
	시험	129,801			13,558,701		
개발원가 합계							50,347,884
이윤(25%)							12,586,971
직접경비(10%)							5,034,788
부가세							6,796,964
소프트웨어 개발비 총계							74,766,608

- 시스템 위탁운영 : ('18) 114 → ('19) 114백만원(전년 동일)

⇒ 유형(⑤ 위탁운영, 유지관리), 비목(민간위탁사업비)

구분	평균임금	투입공수	한달 일수	금액(원)
고급기술자	305,353	21	2	12,824,826
중급기술자	239,506	21	4	20,118,504
초급기술자	191,320	21	2	8,035,440
직접인건비 합계				40,978,770
제경비(직접인건비의 110%)				45,076,647
기술료([직접인건비+제경비]의 20%)				17,211,083
소계				103,266,500
부가세				10,326,650
합계				113,593,150

- 시스템 유지보수 : ('18) 21 → ('19) 21백만원 (전년 동일)

▪ 산출내역

· 상용SW 유지보수 : 개발비(102백만원) × 10% = 10백만원

· HW 유지보수 : 개발비(164백만원) × 7% = 11백만원

⇒ 유형(④ 유지보수, 유지관리), 비목(민간위탁사업비)

- 통신사용료 : ('18) 11 → ('19) 11백만원 (전년 동일)

▪ 산출내역

· 사용기간 12개월 × 0.917백만원 = 11백만원

⇒ 유형(⑦ 회선사용료, 유지관리), 비목(민간위탁사업비)

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
육상기인 오염원 관리체계 부재	➡	육상기인 오염원 관리체계 DB구축
분산된 해양환경정보로 활용도 저하	➡	최신자료 연계
복잡한 자료검색체계	➡	검색기능 구축

○ 해역이용영향평가정보(④ 유지보수) : ('18)120→('19)120백만원(전년동일)

- 해역이용영향평가정보지원시스템 위탁운영 : 시스템 안정적 운영을 위한 개발SW 관리용역비 60백만원

\* 개발SW 도입비 600백만원 × 10% = 60백만원

- 폐기물해양배출정보관리시스템 : 본부 및 11개 지방수산청 DMS시스템 사용을 위한 응용SW 및 상용SW 관리용역비 지원비 60백만원
  - 본부 및 11개 지방수산청 DMS시스템 사용을 위한 응용SW 및 상용SW 관리용역비 지원(210-15)
- 상용SW(전자인계인수서, 민원, 통계, 성분검사관리) 관리용역 : 49.8백만원
  - \* 상용SW 498백만원 × 10% : 49.8백만원
- HW(AIS 연계장치, 선박 밸브연계장치) 관리용역 : 1.4백만원
  - \* HW( AIS연계장치, 선박 밸브연계장치) 1.8백만원 × 8% : 1.4백만원
- 폐기물 웹사이트(웹VMS 포함) 정기점검 : 8.8백만원
  - \* 초보기술자 12개월(1MM(재경비 110%, 기술료 15%) 정기점검 투입 인건비 : 8.8백만원

< '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용 >

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양환경정보				
▪ 해양환경정보	▪ 국가해양환경정보통합시스템 구축·운영 (220백만원) - 시스템 고도화 - 시스템 유지보수 - 시스템 운영 ▪ 해역이용영향평가정보시스템 운영 (60백만원) - 위탁운영 ▪ 폐기물해양배출정보관리시스템 운영 (60백만원) - 위탁운영	▪ 국가해양환경정보통합시스템 구축·운영 (220백만원) - 시스템 고도화 - 시스템 유지보수 - 시스템 운영 ▪ 해역이용영향평가정보시스템 운영 (60백만원) - 위탁운영 ▪ 폐기물해양배출정보관리시스템 운영 (60백만원) - 위탁운영	해당없음	'19년 시스템 통합 시 G-클라우드로 입주예정

## □ 지원 필요성

### < 국가해양환경정보통합시스템 >

- 국내 유일의 해양환경정보통합시스템으로 각 기관에서 생산되는 해양 환경정보를 국가차원에서 수집·가공·관리를 위해 지속적인 예산반영 필요
- 해양환경측정망, 해양환경자료 정도관리 제도 운영 등 주요 해양환경 업무를 관리하는 기관(해양환경관리기관)이 시스템을 운영함으로써 자료의 신뢰도 향상 및 정확한 정보제공은 가능하나 시스템 체계 개선에 대한 지원이 부족한 실정

### < 해역이용영향평가 정보지원시스템 >

- 해양환경의 경우, 개발 사업에 대한 영향평가 업무를 지원하기 위한 정보 시스템 개발·서비스가 육상환경 대비 지연되고 있어, 상대적으로 업무의 효율성 저하와 대국민 정보제공 등이 미흡해 해소가 시급함
  - \* 정부조직법에 따라 “육상환경-환경부”, “해양환경-해수부”로 이원화하여 업무관장 중으로, 환경부는 '06년부터 환경영향평가 정보지원시스템을 통해 관련 정보를 서비스 중
- '08.1.부터 강화된 해역이용협의 제도를 운영하고 있으나 제도관련 각종 정보 및 자료 등을 관리할 수 있는 수단이 부재하여 이에 대한 서비스나 정책적 활용(의사결정지원) 강화를 위한 정보시스템 개발 필요
- 해역이용사업자 및 평가대행자에게 각종 해양환경 및 영향평가정보 등을 제공하여 협의서류 작성 편의제공, 협의기간 단축 등 업무효율 극대화로 사회적·경제적 비용 절감에 기여 필요
- 해양수산부 출범에 따라, '깨끗하고 안전한 바다구현'에 필요한 해양환경 관리 선진화를 위하여 해양개발사업에 대한 영향평가 결과 등을 적기에 대국민 서비스하기 위한 정보시스템 운영 필요

### < 폐기물해양배출정보관리시스템\* >

- \* 폐기물의 발생에서 해양배출까지 전과정을 투명하게 관리하기 위하여 폐기물인계서를 인터넷에서 전자정보의 형태로 관리하는 시스템으로 해양경찰청이 1,611백만원을 투입하여 개발('06.5~'11.12)
- 동 시스템은 '14년도 정부조직 개편에 따라 (구)해양경찰청에서 이관('14.11.20)

받은 것으로, 해양배출 정책지원\*을 위한 지속적인 시스템 유지보수 필요

\* 해양배출 실적 집계 및 통계 제공, 해양환경개선부담금 산출 및 부과, 런던협약 및 런던의정서 이행(Compliance) 대응, 폐기물인계인수서 발급 등 해양배출 이해관계자 민원서비스 제공 및 불법해양배출 단속 등

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양환경정보 (정보화)	337	340	340	340	340	-	-
① 정보시스템	220	220	220	220	220	-	-
③ 구축비(추가)	74	74	74	74	74	-	-
④ 유지보수	138	141	141	141	141	-	-
⑤ 위탁운영	114	114	114	114	114		
⑦ 통신사용료	11	11	11	11	11	-	-

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양환경정보 (정보화)	337	340	340	340	340	-	-
① 국가해양환경정보통합 시스템 구축·운영	220	220	220	220	220	-	-
② 해역이용영향평가정 보	117	120	120	120	120	-	-

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양환경정보 (정보화)	337	340	340	340	340	-	-
① 국가해양환경정보통합 시스템 구축·운영	220	220	220	220	220	-	-
③ 구축비(추가)	74	74	74	74	74	-	-
▪ 기존 시스템 기능 개선 (민간위탁사업비)	74 (72FP×1.02 백만)	74 (72FP×1.02백만 )	74 (72FP×1.02 백만)	74 (72FP×1.02 백만)	74 (72FP×1.02 백만)	-	-
④ 유지보수	21	21	21	21	21	-	-
▪ 상용 SW 유지보수 (민간위탁사업비)	10 (개발비102 ×요율10%)	10 (개발비102×요 율10%)	10 (개발비102 ×요율10%)	10 (개발비102 ×요율10%)	10 (개발비102 ×요율10%)	-	-
▪ HW 유지보수 (민간위탁사업비)	11 (개발비164 ×요율7%)	11 (개발비164×요 율7%)	11 (개발비164 ×요율7%)	11 (개발비164 ×요율7%)	11 (개발비164 ×요율7%)	-	-
⑤ 위탁운영	114	114	114	114	114		
▪ 위탁운영 (민간위탁사업비)	114 (운영 인건비 114)	114 (운영 인건비 114)	114 (운영 인건비 114)	114 (운영 인건비 114)	114 (운영 인건비 114)	-	-
⑦ 통신사용료	11	11	11	11	11	-	-
▪ 통신사용료 (민간위탁사업비)	11 (0.917백만 원×12월)	11 (0.917백만원×1 2월)	11 (0.917백만 원×12월)	11 (0.917백만 원×12월)	11 (0.917백만 원×12월)	-	-
② 해역이용영향평가정보	117	120	120	120	120	-	-
④ 유지보수	117	120	120	120	120	-	-
▪ 해역이용영향평가정보시스템 (관리용역비)	59 (73백만원3 %)	60 (73백만원8%)	60 (60백만원1 0%)	60 (60백만원1 0%)	60 (60백만원10 %)	-	-
▪ 폐기물해양배출정보관리시스템 (관리용역비)	58 (1식)	60 (상용SW58+HW2 백만원)	60 (상용SW58 백만원+HW1 4백만원+정 가점검88백 만원)	60 (상용SW58 백만원+HW1 4백만원+정 가점검88백 만원)	60 (상용SW58 백만원+HW1 4백만원+정 가점검88백 만원)	-	-
□ 비목(합계)	337	340	340	340	340	-	-
○ 관리용역비(210-15)	117	120	120	120	120	-	-
○ 민간위탁사업비(320-02)	220	220	220	220	220	-	-

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 해양환경관리법 11조(해양환경정보망) 및 해양환경보전 및 활용에 관한법률 21조(해양환경정보의 통합적관리)에 따른 해양환경정보의 통합적관리 및 운영
- 해역이용영향평가 정보지원시스템의 차질 없는 구축 및 운영을 통하여 해역이용영향평가 업무 효율화 제고
- 육상폐기물 해양배출 관리 정책을 지원하기 위하여 구축된 동 시스템의 원활한 운영을 위하여 유지보수 지속 추진

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	340		·국가해양환경정보통합 시스템 운영 220백만원 ·해역이용영향평가정보120백만원			
'19	340	340	·국가해양환경정보통합 시스템 운영 220백만원 ·해역이용영향평가정보120백만원		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	400	1,000*	·해양환경정보 통합관리체계 운영·유지관리 1,000백만원		※ 검토안 산출근거	
'21	450	700	·해양환경정보 통합관리체계 운영·유지관리 700백만원			
'22	450	700	·해양환경정보 통합관리체계 운영·유지관리 700백만원			
'23		700	·해양환경정보 통합관리체계 운영·유지관리 700백만원			
연평 증가율 (%)	7.3	19.8				

\* '20년부터 국가해양환경정보통합시스템, 해역이용영향평가정보시스템, 폐기물해양배출정보시스템, 해양쓰레기통합정보시스템, 해양생태통합정보시스템 통합



## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 「해양환경관리법」 제11조, 제76조의2 및 제123조, 같은 법 시행령 제6조, 같은 법 시행규칙 제6조

◆ 제11조(해양환경정보망) ① 해양수산부장관은 해양환경 보전 및 활용에 관한법률 제21조에 따라 해양환경정보망을 구축하고 국민에게 해양환경정보를 제공하여야한다.
◆ 제123조(위임 및 위탁) 해양수산부장관은 해양환경관리공단 이사장에게 제11조에 따른 해양환경정보망의 구축, 해양환경정보의 제공 및 관련 자료 제출의 요구에 관한 사항을 위임하거나 위탁할 수 있다
◆ 제76조의2(폐기물인계·인수 내용 등의 전산처리) ① 해양수산부장관은 폐기물의 해양배출에 관한 정보를 체계적이고 효율적으로 관리하기 위하여 전자정보처리시스템을 구축·운영할 수 있다.
◆ 시행규칙 제6조(해양환경정보망) ② 해양환경관리공단의 이사장은 법 제11조에 다른 해양환경정보망(이하 “해양환경정보망”이라 한다)을 이용하는 자의 요청이 있으면 법 제11조제1항에 따라 해양환경정보를 제공할 때 해양환경정보의 기초자료를 함께 제공할 수 있다. 다만, 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조에 따른 비공개대상정보는 제외한다.

- 해역이용영향평가 정보지원시스템
  - 「해양환경관리법」 제9장(제84조~제95조) 해역이용협의
- 폐기물해양배출정보관리시스템
  - 「해양환경관리법」 제76조의2(폐기물 인계·인수 내용 등의 전산 처리)
    - ① 해양수산부장관은 폐기물의 해양배출에 관한 정보를 체계적이고 효율적으로 관리하기 위하여 전자정보처리시스템을 구축 운영할 수 있다.

#### ○ 추진경위

#### <국가해양환경정보통합시스템>

- '02 : 해양수산정보화촉진기본계획의 5대 정책분야의 하나로서 “해양환경종합정보시스템 구축사업” 추진
- '05 : 국가해양환경정보통합시스템 구축 추진계획(안) 수립
- '05 : 국가해양환경정보통합관리 규정 제정
- '06 : 국가해양환경정보통합 관리위원회 및 실무위원회 설립
- '06 : 국가해양환경정보통합 관리위원회 3회 및 실무위원회 5회 개최
- '06~'10 : 국가해양환경정보통합시스템 구축 및 서비스
- '11 : 국가해양환경정보통합시스템 관리기관 지정(해양환경관리공단)

- '11~'17 : 국가해양환경정보통합시스템 공단 운영

#### <해역이용영향평가 정보지원시스템>

- '08. 해역이용영향평가 제도 신설 등 해역이용협의 제도 확대 시행
- '09. 해역이용영향평가 정보지원시스템 사업설계
- '10. 해역이용영향평가 정보지원시스템 DB구조 설계
- '11. 해역이용영향평가 정보지원시스템 GIS 프로그램 구매
- '12. 해역이용영향평가서 등 DB 구축('11년도분), GIS 활용 분석기능 개발, 통계분석 및 보고서 생성 기능 등 개발
- '13. 해역이용영향평가서 등 DB 구축('12년도분), GIS 고도화, 업무지원시스템 고도화
- '14. '13년도분 DB 구축, GIS 고도화, 업무지원시스템 고도화
- '15. '14년도분 DB 구축, 정부통합전산센터 H/W 및 S/W 구축
- '16. '15년도분 DB 구축, 정부통합전산센터 H/W 및 S/W 구축

#### <폐기물해양배출정보관리시스템>

- '06년 폐기물 해양배출 정보관리시스템 구축
- '07년 폐기물운반선 모니터링 기능 구축
- '07년 폐기물 해양배출 행정DB 구축
- '08년 폐기물운반선(준설토운반선) 모니터링 기능 구축
- '09~'10년 폐기물운반차량 운행정보 수집 기능 구축
- '14년 정부조직 개편('14.11)에 따른 시스템 이관(해경청 → 해수부)

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

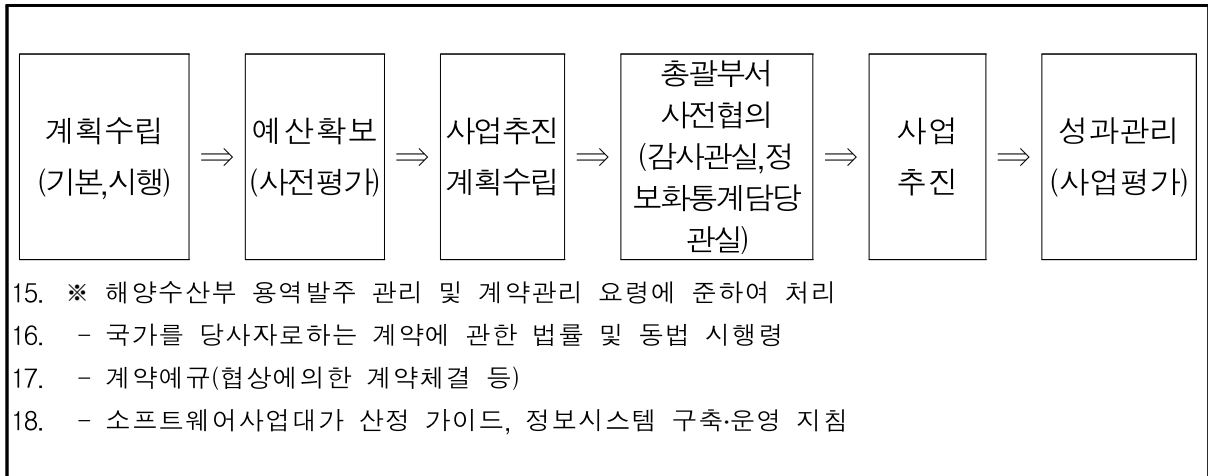
사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양환경 정보 (정보화)	319	319	340	340	340

## (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	(예)효과적인 사업 추진 및 성과창출을 저해하는 기존의 법·제도  (예)당해 정보화사업에 의해 새로이 도입 되는 서비스가 가능하기 위해서는 반 드시 관계 법령의 제·개정이 필요하 며, 제·개정이 가능한지 여부 및 관계 법령의 제·개정이 필요한 경우 구체 적인 계획이 수립되었는지 여부 포함 - 관계 기관과의 중복·연계 등 관련 법 제도적 걸림돌 내용 포함  (예)사업의 법적 근거, 개인정보보호, 정 보개방, 정보공동활용, 데이터 형식 등 규정 준수여부 포함	○ ○
내·외부 정보유출 대비	(예)내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리 적 조치를 고려하여 정보화 사업을 계획하고 있는지 여부	○ ○
이해관계자	(예)정치집단, 이익단체, 또는 정부기관과	○

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
지원의 충분성	<p>의 이해관계 상충으로 분쟁 및 갈등 의 소지가 있는 경우</p> <p>(예)사업을 원활하게 추진하기 위한 이해 관계자의 지원 부족이 사업 초기부터 예상되는 경우</p> <p>(예)중복·연계 등 관계기관 협의가 필요 한 경우</p>	○
적용기술의 복잡성	<p>(예)기술의 안정성·시장성·개방성 등을 저 해하는 모든 요소로, 여기에는 도입할 하드웨어·소프트웨어·솔루션과 조직 아키텍처와의 불일치 등도 포함</p> <p>(예)검증되지 않은 기술의 이용, 조직내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지 원 불가능 등의 사항이 포함</p> <p>(예)검증되지 않은 기술의 이용, 조직 내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지 원 불가능 등의 사항이 포함</p>	○ ○
이용활성화 방안	(예)신규 대민 웹서비스 및 내부업무시스 템 구축시 이용률을 높이기 위한 대 책 마련	○ ○
기 타	<p>(예)적용예정 기술의 특허 및 라이선스에 따른 문제, 특정 업체의 기술에 대한 의존도 문제 등 위에 언급되지 않은 위험을 포함</p> <p>(예)사용자의 수용성, 업무프로세스 재설 계의 필요성 및 용이성, 조직 및 변화 관리의 용이성에 따른 위험을 포함</p>	○ ○

## 7. 참고자료

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
국가해양환경 정보통합시스템	www.meis.go.kr	'06년	Web	대국민	167,054	시스템운영
해역이용영향평가정보	http://meias.mof.go.kr	'10년	Web	내부 및 대국민	2,749	시스템운영
폐기물해양배출정보 관리시스템	http://dms.kcg.go.kr	'07.4	Web	내부 및 대국민	113	시스템운영

## 9. 항행안전정보(정보화)

\* 담당자: 해사안전국장(김민중), 해사안전관리과장(최성용), 기술서기관(고준성), 주무관(김태홍, 044200-5893)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	전세계 운항 선박모니터링, 해적피해 방지, 해양안전정보 제공을 위하여 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 기능개선 및 운영 해상교통안전진단정보관리시스템의 안정적 운영을 위한 유지보수
사업기간	'03~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당 없음
사업규모 <sup>2)</sup>	시스템 확대구축, 유지보수 및 운영
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)873→('19)861백만원(△12백만원)

○ 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 유지·보수 및 운영 : ('18) 503→('19) 503백만원 (전년동)

- 선박종사자 및 관련공무원에 원활한 서비스 제공을 위한 개선작업 및 365일 Help Desk 운영 등 유지보수 용역 추진비용

1) 시스템 H/W, S/W 유지보수 : ('18)76→('19)76백만원

· 예산 세부 상세 내역(76백만원, 시설장비유지비)

※ 정보화구분 : ④유지보수

구분		도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
장비 유지 보수	H/W	260,000,000	0.07	18,200,000	14년까지 도입가의 7%
	S/W	510,000,000	0.10	51,000,000	14년까지 도입가의 10%
	유지보수 원가			69,200,000	
산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)				76,000,000	

2) 시스템 위탁운영 : ('18)326→('19)326백만원

· 예산 세부 상세 내역(326백만원, 시설장비유지비)

※ 정보화구분 : ④유지보수

구분		기준금액	요율/인원	금액(원) *십만단위 절삭	산출식 / 비고
비상 운영 지원 용역	인건비	4,981,725	1	29,890,000	중급기술자 월기준금액 * 12개월 (PM, 투입률 50%)
		3,976,482	3	143,000,000	고급기능사 월기준금액 * 12개월 (운영요원, 투입률 100%)
	제경비		0.41	84,810,000	인건비의 55%
	기술료		0.15	38,655,000	(인건비+제경비) 15%
	원가			296,355,000	GICOMS시스템 점검
산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)				326,000,000	업무시스템 등 기술지원

3) 해양안전종합정보시스템 운영을 위한 공공요금 : ('18)101→('19)101백만원

· 예산 세부 상세 내역(101백만원, 공공요금및제세)

※ 정보화구분 : ⑦회선사용료

구분		금액(원)	산출식 / 비고
운영비	회선료	51,000,000	-
	위성통신료	50,000,000	-
산출금액		101,000,000	-

○ 해상교통안전진단정보시스템 유지보수 : ('18)30→('19)30백만원

· 예산 세부 상세 내역(30백만원, 시설장비유지비)

※ 정보화구분 : ④유지보수

구분		도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
장비 유지 보수	S/W	306,363,000	0.09	27,572,670	15년까지 도입가의 9%
유지보수 원가				27,572,670	
산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)				30,000,000	

○ 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 기능 확대 : ('18) 340→('19) 328백만원  
(△12백만원)

- 시스템 기능 고도화, 프로그램 개발 및 해사업무 시스템 개선을 위해 사업비

1) 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 기능개선 : ('18)120→('19)40백만원 (△80백만원)

· 예산 세부 상세 내역(40백만원, 일반연구비)

※ 정보화구분 : ③구축비(추가)

계	기능점수 단가	기능점수	보 정 계 수				개 발비(원)	
			규모	유형	언어	품질		
분 석	98,648	85	0.65	1.16		1.05	7,700,622	
설 계	124,609						9,727,180	
구 현	166,145				1.16		12,969,547	
시 험	129,801						10,132,476	
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의8.0%)) * 1.1(VAT)								40,529,825

2) 노후서버 교체에 따른 AP(53개) 구축 : ('19)258백만원 (순중)

· 예산 세부 상세 내역(389백만원, 일반연구비)

※ 정보화구분 : ③구축비(추가)

계	기능점수 단가	기능점수	보 정 계 수				개 발 비(원)	
			규모	유형	언어	품질	*10만단위 절삭	
분 석	98,648	299.5	0.65	1.75		1.20	57,012,723	
설 계	124,609						72,016,650	
구 현	166,145						111,385,528	
시 험	129,801				1.04		87,020,090	
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의8.0%)) * 1.1(VAT)								257,913,361

3) 노후 연계장치 3개소(부산, 인천, 여수) 교체 : ('19)30백만원 (순중)

· 예산 세부 상세 내역(30백만원, 자산취득비)

※ 정보화구분 : ④유지보수



< 현행 및 개선방향(작성 예시) >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
서버 노후로 인한 시스템 안정성 저하	➡	노후 서버 교체에 따른 응용프로그램 재구축
웹·모바일 서버 미분리로 인한 모바일앱 활용 한계	➡	웹·모바일 서버 분리 및 활용성 강화

□ 지원 필요성

- 해양안전종합정보시스템은 선박모니터링시스템, 선박보안경보시스템, 선박관련 정보 통합DB로 구성되어 있으며,
  - 신속·정확한 선박위치정보 추적 및 선박 해양사고 또는 보안사고 파악, 선박등록·검사정보 등 안전정보를 유관기관과 공유하기 위해 시스템 지속 개선 필요
- 또한, 시간·공간에 제약없이 발생하는 해양사고·해적사고 등을 적시에 대응하기 위해 안정적인 시스템 유지보수가 필수적임
- 특히, 선박관련 데이터양의 증대와 데이터 수집·연계기관의 증가 추세에 따라, 효율적·안정적인 시스템 관리와 충실한 클라이언트 기능 구현이 절실함

3. 유형별 총괄표

< 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 항행안전정보(정보화)	794	873	992	861	861	△12	
① 정보시스템	736	772	891	760	760	△12	△1.57
③ 구축비(추가)	316	340	459	328	328	△12	
④ 유지보수	71	106	106	106	106	-	
⑤ 위탁운영	349	326	326	326	326	-	
② 기반정보화	58	101	101	101	101	-	
⑦ 회선이용료	58	101	101	101	101	-	

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양안전정보(정보화)	794	873	992	861	861	△12	△1.39
① 해양안전종합정보시스템 기능개선	316	340	459	328	328	△12	△1.39
② 해양안전종합정보시스템 유지보수 및 운영	448	503	503	503	503		
③ 해상교통안전진단정보 시스템 유지보수 및 운영	30	30	30	30	30		

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)		증 감 (B-A)	%
			요구	검토(B)		
<input type="checkbox"/> 항행안전정보(정보화)	794	873	992	861	△12	△1.39
① 해양안전종합정보시스템 기능개선(260-01)	316	340	459	328	△12	△3.65
① 구축비(추가)	316	340	459	328	△12	△3.65
<ul style="list-style-type: none"> <li>웹선박모니터링시스템구축(DB, 소프트웨어 프로그램)(일반연구비)</li> </ul>	273 303FP×단 가0.51백만 ×보정계수	-	-	-		
<ul style="list-style-type: none"> <li>해양안전종합정보시스템 기능 개선(DB, 소프트웨어 프로그램)(일반연구비)</li> </ul>	43 85FP×단 가0.51백 만×보정계 수	120 (568.6FP×0.6 0백만)	40 (93FP×0.52 백만)	40 (93FP×0.4 3백만원)	△80	△200
<ul style="list-style-type: none"> <li>노후서버 교체에 따른 AP(53개) 구축(재개발+전환개발+김리)(일반연구비)</li> </ul>	-	220 (14개×15.7 백만)	269 (38개×7백 만)	258 (730FP×0.5 9백만원 x60%)	38	14.72
<ul style="list-style-type: none"> <li>웹 모바일 전용서버 분리 구축(자산취득비)</li> </ul>	-	-	120	-		

※

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)		증 감 (B-A)	%
			요구	검토(B)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>軍·소속기관 연계장치 교체 (430-01) (자산취득비)</li> </ul>	-	-	30 (노후교체 3개소)	30 (노후교체 3개소)	30	100
② 해양안전종합정보시스템 유지보수 및 운영	390	503	503	503		
④ 유지보수(210-09)	41	76	76	76		
<ul style="list-style-type: none"> <li>HW 유지보수 (시설장비유지비)</li> </ul>	17	20 (도입비261 백만×요율7. 5%)	20 (도입비261 백만×요율7. 5%)	20 (7.5%×261 백만원)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>상용 SW 유지보수 (시설장비유지비)</li> </ul>	24	56 (도입비492 백만×요율10 %)	56 (도입비492 백만×요율1 0%)	56 (10%×560 백만원)		
⑤ 위탁운영(210-15, '19년 부터)	349	326	326	326		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Help-Desk 위탁운영 (시설장비유지비)</li> </ul>	349 (초급 기술자1명 ×4백만×12 개월) + (고급기능사 3명×3.93백 만× 12개월) + 기술·제경비	326 (중급 기술사0.5명× 2.37백만 ×12개월)+ (중급기능사3 명×3.09백만× 12개월) + 기술·제경비	326 (중급 기술사0.5명× 2.37백만 ×12개월)+ (중급기능사3 명×3.09백만 × 12개월) + 기술·제경비	326 (중급 기술사0.5명 ×2.37백만 ×12개월)+ (중급기능사 3명×3.09백 만× 12개월) + 기술·제경 비		
⑦ 회선사용료(210-02)	58	101	101	101		
<ul style="list-style-type: none"> <li>회선사용료 (공공요금및제세)</li> </ul>	58 (회선사용 료:28백만) (위성사용 료:30백만)	101 (회선사용료: 51백만) (위성사용료: 50백만)	101 (회선사용 료:51백만) (위성사용 료:50백만)	101 (회선사용 료:51백만) (위성사용 료:50백만)		
③ 해상교통안전진단정보시스템유지보수(210-09)	30	30	30	30		
④ 유지보수	30	30	30	30		

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)		증 감 (B-A)	%
			요구	검토(B)		
▪상용 SW 유지보수 (시설장비유지비)	30 (도입비306 백만×요율9.9%)	30 (도입비306 백만×요율9.9%)	30 (도입비306 백만×요율9.9%)	30 (도입비306 백만×요율9.9%)		
□ 비목(합계)	794	873	992	861	Δ12	Δ1.39
○공공요금및제세(210-02)	58	101	101	101		
○시설장비유지비(210-09)	420	432	106	106	Δ326	Δ307
○관리용역비(210-15)	-	-	326	326		
○연구개발비(260-01)	316	340	429	298	Δ42	Δ14
○기타유형자산(430-01)	0	0	30	30		

하나의 내역사업은 ① 기획, ② 구축비(초기), ③ 구축비(추가), ④ 유지보수 ⑤ 위탁운영 ⑥ PC 도입, ⑦ 회선사용료, ⑧ 단순 전산장비, ⑨ 기타 운영지원, ⑩ 정보화 확산, ⑪ 정보화 제도운영, ⑫ 정보화 정책연구, ⑬ 정보화 인력양성, ⑭ R&D로 구분하여 기재

※ 위탁운영 및 유지보수의 경우 반드시 개발SW, 상용SW, HW 구분 작성

※ 물량, 단가, 요율 등 산출근거를 명확하게 작성

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- (2019~2022년) '19~'22까지 해양안전종합정보시스템의 고도화·유지보수를 통해 안정적인 시스템 운용 및 선박안전관리 역량 제고

- ① 시스템 용량 과부하를 예방하고 분산처리를 위한 서버 추가도입과 더불어 데이터처리 효율 개선용 프로그램개발 추진
- ② 시스템 무중단 가동 및 재해복구를 위해 시스템 이중화 추진
- ③ 해양안전종합정보시스템과 연계하여 관리중인 다양한 선박업무처리 시스템(5개 웹시스템) 지속 개선을 통한 업무효율성 증대
- ④ 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 유지보수 및 현장 Help-desk 운영 사업을 통한 체계적·효율적 관리 및 양질의 서비스 제공

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	873	873	○ 모바일 기능 개선(220) ○ 모바일서비스 등 확대(120) ○ 시스템 유지보수·운영(533)	873	○ 모바일 기능 개선(220) ○ 모바일서비스 등 확대(120) ○ 시스템 유지보수·운영(533)	
'19	861	861	○ 시스템기능개선(328) ○ 회선사용료(101) ○ 시스템 유지보수·운영(432)	861	○ 시스템기능개선(328) ○ 회선사용료(101) ○ 시스템 유지보수·운영(432)	
'20	873	1,011	○ 상황재상 S/W도입(30) ○ 전략이행계획(ISP)수립(178) ○ 지리정보체계 기반 선박모 니터링시스템개선(150) ○ 노후서버교체 AP(53개) 및 기능개성 (120) ○ 시스템 유지보수·운영(533)		※ 검토안 산출근거	
'21	873	2,120	○ 연계망 추가구축·개선(170) ○ 웹-모바일 등 서버분리(560) ○ 항적데이터 서버 구축(460) ○ 시스템 유지보수·운영(930)			
'22	873	1,710	○ 메일서버 DR, 이중화 구성(480) ○ 웹-모바일 서비스개선(230) ○ 시스템 유지보수·운영(1,000)			
'23	-	1,500	○ 시스템 기능개선(500) ○ 시스템 유지보수·운영(1,000)			
연평균 증가율 (%)	18.3	14.9				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (\*필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

##### <해양안전종합정보시스템>

\* GICOMS : General Information Center of Maritime Safety & Security

- 국제항해선박 및 항만시설보안에관한법률 제17조(선박보안정보장치 등)
- 국제항해선박 및 항만시설보안에관한법률 제17조(선박보안정보장치 등)
- 선박위치발신장치의 설치기준 및 운영 등에 관한 규정(해양수산부 고시 제2015-141호)
- 해양수산부와 그 소속기관 직제 시행규칙(해사안전관리과 업무분장 : 해양안전종합시스템(GICOMS)의 구축·운영·홍보 및 기술개발)
- 해양안전 및 해양사고 등의 수습에 관한 규정(종합상황실 설치·운영)
- 국제해사안전협약(SOLAS) 제5장 제19규칙 선박용 항해장치 및 설비의 탑재 요건, 제5장 제19-1규칙 선박장거리위치추적(LRIT), 제10-2장 제6규칙 선박보안정보시스템
- 국제해사기구의 장거리선박위치추적시스템 강제시행(정부의 선박운항모니터링 의무 발효) : '09.1.1

##### <해상교통안전진단>

- 「교통안전법」 제52조(교통안전정보관리체계의 구축)
- 「해사안전법」 제15조(해상교통안전진단)제6항 및 같은 법 시행규칙 제12조(해상교통안전진단사업의 지원 등)

#### ○ 추진경위

##### <해양안전종합정보시스템(GICOMS)>

- 해양안전분야 정보화 추진계획 수립(장관결재) : '01.12
- GICOMS 구축 타당성조사 및 기본설계 용역 : '02.4~11
- GICOMS 1단계 구축사업 추진 : '03~'08년
- 해양안전재난업무 정보전략계획수립(ISP) 용역 : '08.6~12

- 해양안전종합정보시스템 확대 사업 추진 : '09.4~

#### <해양교통안전진단정보시스템>

- '08. 2. : 해상교통안전진단제도 도입 결정(국무회의)
- '09.11. : 해상교통안전진단제도 시행
- '11. 6. : 해상교통안전진단정보화체계 구축 정보화전략계획(ISP) 수립
- '12.12. : 해상교통안전진단정보관리시스템 구축
- '14. 5. : 해상교통안전진단정보관리시스템 전자해도 연계 기능강화

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

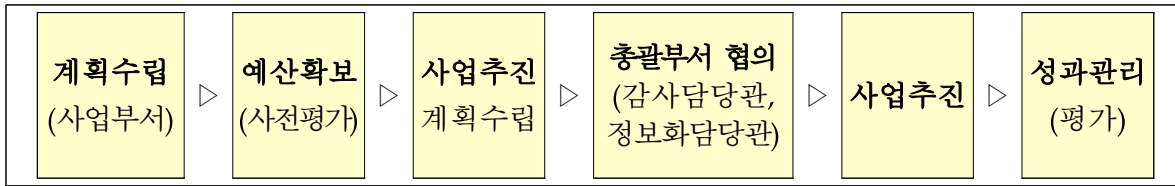
사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 항행안전정보 (정보화)	660	660	840	842	873

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당 없음

- 세계적으로 각국의 선박 안전관리를 위하여 해양안전종합정보시스템(GICOMS)과 유사한 형태의 안전관리시스템을 구축 또는 개발 중에 있으며, 미국은 MSSIS, 일본은 MDS, 호주는 AMIS, 러시아 및 캐나다는 VMS를 구축하여 운영 중에 있음
- 유럽연합(EU)은 '02년 유럽해사안전청(European Maritime Safety Agency)을 설립하고 유럽해역의 해양사고예방 및 신속한 사고 대응을 통한 피해 최소화를 위하여 MarNIS(Maritime Navigation and Information Services) 프로젝트를 개발하여 운용 중임

#### (4) 사업추진절차



#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

#### 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	o 해당사항 없음	o 해당사항 없음
내·외부 정보유출 대비	o 웹 보안 취약사항 점검 지적사항 o DB 개인정보 유출 o HTTP 통신 보안취약	o 지적사항에 대한 조치완료 o DB 암호화 기 적용 o HTTP 통신 SSL 적용
이해관계자 지원의 충분성	o 해당사항 없음	o 해당사항 없음
적용기술의 복잡성	o 도입할 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 및 솔루션과 현행 아키텍처와의 불일치	o 정부통합전산센터 권장 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 장비 및 솔루션 도입
이용활성화 방안	o 대민 서비스 이용률 활성화를 위한 대책 마련	o 이용편의 콘텐츠 개발
기 타	o 기술특허 및 라이선스 문제, 특정 업체 의 기술에 대한 의존도 문제	o 검증된 범용 소프트웨어 사용 o 소프트웨어 생애주기 고려, 업무시스템 재개발 또는 유지보수

#### 7. 참고자료

- o 세부 설명자료
- o



## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해양안전종합 정보시스템	www.gicoms.go.kr	'04.10.01	Web, App	내부 및 대국민	2,980	유지
해상교통안전진단 정보관리시스템	www.mtsi.go.kr	'12.12.01	Web	soqn	5	5년 미경과

## 참고2 해양안전종합정보시스템(GICOMS) 현황

\* GICOMS : General Information Center on Maritime Safety & Security

### □ 시스템 개요

- 실시간 선박위치정보를 수집하여 전자해도 화면에 표시하고 선박관련 정보를 연계하여 해상교통관제센터(VTS), 해군, 해경 등 관계기관과 공유해 주는 시스템

### □ 추진 경과

- '01년 해양안전 정보화 추진계획을 수립하고 '02년 해양안전종합정보 시스템 구축 타당성 조사 및 기본설계 용역(2억)을 실시
- '03~'05년 1단계 기본구축, '06~'08년 2단계 구현·운영, '09~'13년 3단계 고도화 사업을 추진, '14년 확대구축 사업 추진 중

### □ 주요 기능 및 구성

- ① 선박모니터링시스템(VMS : Vessel Monitoring System) : 선박자동식별 장치(AIS), 위성송신기(LRIT) 등 위치발신장치에서 송신된 위치정보를 수신하여 실시간으로 전자해도 화면상에 표시
- ② 선박보안경보시스템(SSAS : Ship Security Alert System) : 항해중인 선박에 해적·테러 등 보안사고 발생 시 선박에서 송신한 보안정보가 위성을 통해 해수부 상황실, 청해부대 등에 수신
- ③ 선박관련 통합DB : 선박등록, 선박검사, 사업자 등 개별시스템 연계하여 선박별로 일괄 정보조회 가능
- ④ 정보공유체계 : 해경, 해군, 선박안전기술공단 등 관계기관(11개)과 선박 위치정보 및 선박관련 통합DB 공유 및 대국민 서비스 제공

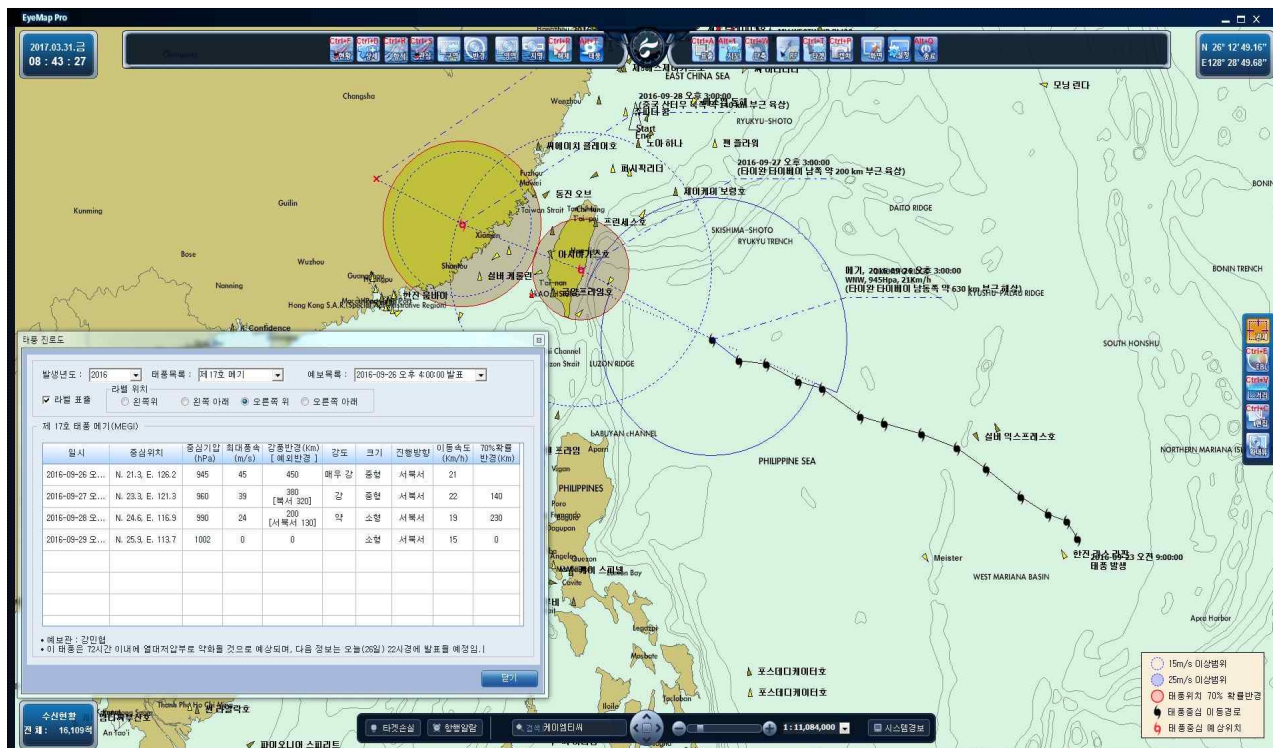
### □ 기대 효과

- 선박 실시간위치정보 제공으로 VTS센터의 관제업무, 해경·해군의 상황 관리 업무, 선박안전기술공단의 여객선 운항관리 업무 지원
- 해적·테러 위협 시 보안정보를 접수하여 즉각적인 대응 지원

## □ 시스템 개념도



## □ 해양안전종합시스템 중 선박모니터링시스템(VMS) 운용화면 (선박운항정보 및 기상청 태풍예보 연계)



2016년 태풍 메기(MEGI) 경로·예보 및 남중국해 인근 국적선박 안전관리

## 10. 해양심판정보(정보화)

\* 담 당 자 : 사무관(최희동, 044-200-6122), 주무관(문영재, 044-200-6126)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	해양심판 정보화 시스템 구축·운영
사업기간	'98~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	해양사고 조사·심판 정보화 시스템(5개) * ('18) 6개 → ('19) 5개 : 2개 시스템 통합
지원조건	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)367→('19)158백만원 (감 209백만원)

- 해양심판정보시스템 구축 및 운영·유지보수 : ('18) 367→('19) 158백만원 (감 209백만원)

· 원격영상심판시스템 확대구축(6백만원, ③구축비(추가), 자산취득비)

– 원격영상심판시스템 미설치 지방심판원 1개소 신규구축

(단위 : 백만원)

연번	구분	단가	수량	단위	금액 (부가세포함)	비고
1	데스트톱	1.2	1	식	1.3	
2	이동형단말기	1	1	식	1.1	
3	에코캔슬러	2.3	1	식	2.5	
4	설치 공사비	1		-	1.1	
	합 계	5.5			6	

· 해양사고관리시스템 GPKI인증서 로그인방식 개선(22백만원, ③구축비(추가), 자

산취득비)

- 해양사고관리시스템 Non-ActiveX 전자서명 SW 1식 도입

· 정보화시스템 유지보수(115백만원, ④유지보수, 관리용역비)

- 해양사고심판지원시스템 등 개발 SW(4개)·HW·상용 SW 유지보수, 해양안전심판원(5개소) 개인용 컴퓨터 유지보수

<해양안전심판원 정보화시스템 유지보수 산출내역>

구분		내역		도입가	적용요율	소요예산	비고	
S W	개발	해양사고 관리시스템		240	-	-	'18년 재구축으로 '19년 유지보수 비용 미발생(하자유지보수기간)	
		해양사고 심판지원시스템		302	10%	30		
		홈페이지	대표	-	-	41*		* 고정비 및 변동비 방식
			MAIFA	48	10%	5		
		계		590	-	76		
	상용	UbiReport		13	10%	1		
		Saltlux 검색엔진		61	5%	3		
		Echelon DB 암호화 솔루션		30	5%	2		
		WEB 전자해도 및 VMS 등		204	5%	10		
		다자간 화상 소프트웨어		69	10%	7		
		계		377	-	23		
	HW	해양사고 심판지원 장비		227	6%	14		
		원격영상심판시스템		15	6%	2		
계		242	-	16				
합 계				1,209	-	115		

<대표홈페이지 유지보수 상세내역>

업무활동	등급별 투입공수(M/M)				
	기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자
적응유지관리	0	0	0	0	0
수리유지관리	0	0	0	0	0
지원업무	0	0	0.5	1	0
일상운영	0	0	0	0.5	1
총 투입공수(M/M)	0	0	0.5	1.5	1
노임단가 <sup>(1)</sup>	452,611	391,068	305,353	239,506	191,320
월평균 일수	21.0				
직접인건비 합계	0	0	3,206,207	7,544,439	4,017,720
제경비	110	0	3,526,827	8,298,883	4,419,492
기술료	20	0	1,346,607	3,168,664	1,687,442
고 정 비	0	0	8,079,640	19,011,986	10,124,654
계	37,216,278				

(1) 「2017년 SW기술자 임금실태조사(통계승인 제37501호)」, 한국소프트웨어산업협회

변 동 비	변동비 사전 산정량 해당없음
직 접 경 비	직접 경비 제외
소 계	37,216,281
부 가 가 치 세	3,721,628
합 계	40,937,909

· 개인용컴퓨터 유지보수(15백만원, ④유지보수, 관리용역비)

: (중앙심판원 7백만원) × 1개소 + (지방심판원 2백만원) × 4개소

구분	수량	도입단가	유지보수 요율	유지보수 비용	비고
중앙심판원	108	1.11	6%	7	직원 PC 및 민원인용 PC, 노트북 포함
부산심판원	32			2	
인천심판원	28			2	
동해심판원	26			2	
목포심판원	30			2	
	224			15	

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제 공 장 소	클라우드 서비스유형
<input type="checkbox"/> 해양심판정보	367백만원	158백만원		
<div>367<ul style="list-style-type: none"><li>· 해양심판정보 시스템 구축<ul style="list-style-type: none"><li>- 해양사고 관리시스템 재구축 (240=463FP×0.519백만원)</li></ul></li></ul><div>■ 해양심판정보 시스템 구축 및 운영·유지보수<ul style="list-style-type: none"><li>· 해양심판정보시스템 운영·유지보수<ul style="list-style-type: none"><li>- 개발 SW 유지보수 (66=10%×660백만원)</li><li>- 상용 SW 유지보수 (33=10%×334백만원)</li><li>- HW 유지보수 (28=8%×355백만원)</li></ul></li></ul></div></div>	<div>158<ul style="list-style-type: none"><li>· 해양심판정보 시스템 구축<ul style="list-style-type: none"><li>- 원격영상심판시스템 설치 심판원 확대 (6=3식×2백만원)</li><li>- GPKI 인증서 로그인 기능개선 (22=1식×22백만원)</li></ul></li></ul><div>· 해양심판정보 시스템 운영·유지보수<ul style="list-style-type: none"><li>- 개발 SW 유지보수 (76=10%×760백만원)</li><li>- 상용 SW 유지보수 (23=6%×377백만원)</li><li>- HW 유지보수 (16=6.5%×242백만원)</li><li>- 개인용컴퓨터 유지보수 (15=5개소×3백만원)</li></ul></div></div>	해당없음	미사용	

## ☐ 지원 필요성

- 현재 원격영상심판시스템이 일부 심판원\*에만 설치되어 있어 해양사고 관련자 편의증진이라는 근거규정 취지에 다소 미흡

\* 원격영상심판시스템 최초 구축시('17.8.~'18.2.) 중앙 및 부산·목포심판원에 설치

- 원격영상심판이 가능한 장소를 확대하여 해양사고 관련자들에게 선택할 수 있는 선택의 폭을 넓혀 만족도 제고에 기여

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양심판정보	221	367	438	158	158	△209	△56.9
① 정보시스템	221	367	438	158	158	△209	△56.9
② 구축비(초기)	117	-	-	-	-	-	
③ 구축비(추가)	-	240	301	28	28	△212	△88.3
④ 유지보수	104	127	137	130	130	3	2.4

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양심판정보	221	367	438	158	158	△209	△56.9
<input checked="" type="checkbox"/> 해양심판정보시스템 구축 및 운영·유지보수	221	367	438	158	158	△209	△56.9

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양심판정보시스템 구축 및 운영·유지 보수	221	367	438	158	158	△209	△56.9
<input checked="" type="checkbox"/> 해양심판정보시스템 구축	117	240	301	28	28	△212	△88.3
② 구축비(초기)	117	-	-	-	-	-	-
▪ 원격영상심판시스템 장비도입 (자산취득비)	77 (3식x25.7백만원)	-	-	-	-	-	-
▪ 원격영상심판시스템 운영체계 개발 (일반연구비)	40 (4M/Mx10백만원)	-	-	-	-	-	-
③ 구축비(추가)	-	240	301	28	28	△240	순감
▪ 해양사고관리시스템 재구축 (일반연구비)	-	240 해양사고관리시 스템 재구축등 174 (H320 x 0519백만) 연계시스템 구축 66 (투입공수 중1 x 48백만 x 45월)	-	-	-	△240	순감
▪ 해양사고관리시스템 GPKI 인증서 로그인 방식 개선 (자산취득비)	-	-	-	22 (1식x22백만원)	22 (1식x22백만원)	22	순증



(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요 구	정 부 안	국 회 확 정 (B)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>원격영상심판시스템 확대 구축 (자산취득비)</li> </ul>	-	-	301 장비 도입 6 (원격영상심판시스템 기본 1식) 고도화 224 (원격영상심판시스템 고도화 4식) 오디오시스템 개선 71 (오디오시스템 4식)	6 (원격영상심판시스템 기본 1식)	6 (원격영상심판시스템 기본 1식)	6	순증
② 해양심판정보시스템 운영·유지보수	104	127	137	130	130	3	2.4
④ 유지보수	104	127	137	130	130	3	2.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>개발 SW 유지보수 (관리용역비)</li> </ul>	56 (9.2%×612백만원)	66 (도입비 660×10%)	76 (도입비 350×10%, 4)	76 (10%×760백만원)	76 (10%×760백만원)	10	15.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>상용 SW 유지보수 (관리용역비)</li> </ul>	30 (9%×337백만원)	33 (도입비 337×10%)	18 (도입비 13×10%, 도입비 91×5%, 도입비 204×6%)	23 (6%×377백만원)	23 (6%×377백만원)	△10	△30.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>HW 유지보수 (관리용역비)</li> </ul>	18 (8%×227백만원)	28 (도입비 355×8%)	21 (도입비 346×6%)	16 (6.5%×242백만원)	16 (6.5%×242백만원)	△8	△28.6
<ul style="list-style-type: none"> <li>개인용컴퓨터 유지보수 (관리용역비)</li> </ul>	-	-	15 (5개소×3백만원)	15 (5개소×3백만원)	15 (5개소×3백만원)	15	순증
<ul style="list-style-type: none"> <li>국가정보자원관리원 이관 예산 (관리용역비)</li> </ul>	-	-	7 (인원 00415명 × 노임단가 29,506원 × (12*21) × (1+1)) (유지관리 기준금 15817,000원×2×6%)	-	-	-	-
□ 비목(합계)	221	367	438	158	158	△209	△56.9
○ 관리용역비(210-15)	104	127	137	130	130	3	2.4
○ 일반연구비(260-01)	40	240	-	-	-	△240	순감
○ 자산취득비(430-01)	77	-	301	28	28	28	순증

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 지속적 해양사고 증가와 안전에 대한 국민관심 고조로 해양사고 조사·심판업무의 효율성 및 전문성을 지원하는 정보시스템 개발
- 조사·심판 의사결정 시스템 및 통계분석시스템 구축, 해양사고 업무지원 모바일 앱 개발 추진

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	367	367	○해양사고 관리시스템 재구축 · 일반연구비 240 ○해양안전심판원 정보화시스템 등 유지보수 비용 · 관리용역비 127			
'19	158	158	○원격영상심판시스템 확대구축 및 해양사고관리시스템 개선 · 자산취득비 28 ○해양안전심판원 정보화시스템 등 유지보수 비용 · 관리용역비 130			
'20	349	370	○조사·심판 의사결정 지원 시스템 구축 · 일반연구비 99, 자산취득비 11 ○통계분석시스템 구축 · 일반연구비 55, 자산취득비 45 ○해양안전심판원 정보화시스템 등 유지보수 비용 · 관리용역비 160			
'21	349	500	○해양사고 조사·심판 모바일 앱 개발 · 일반연구비 219, 자산취득비 100 ○해양안전심판원 정보화 시스템 등 유지보수 비용 · 관리용역비 181			
'22	349	530	○모바일 현장조사시스템 구축 ·일반연구비 213, 자산취득비 111 ○해양안전심판원 정보화 시스템 등 유지보수 비용 · 관리용역비 209			
'23		550	○정보제공 표준API 구축 및 해양 관련 정보 연계시스템 개발 ·일반연구비 264 자산취득비 72 ○해양안전심판원 정보화 시스템 등 유지보수 비용 · 관리용역비 214			
연평균 증가율 (%)	-1.2	36.6				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제1조(목적) 및 제4조(해양사고의 원인규명 등)

#### ○ 추진경위

- '04. 7~'05. 5 : 심판자료 디지털화, 해양안전심판 통합정보시스템 구축, 홈페이지 개편
- '05. 8~'06. 4 : 전자영상 심판시스템(중앙심판원) 구축, 3D 선박충돌 시뮬레이터 개발
- '06. 9~'06.12 : 전자영상 심판시스템 지방해심 확대 구축
- '06.12~'10. 1 : 선박모니터링시스템 구축
- '10. 3~'10.12 : 해양안전심판 업무관리시스템 및 홈페이지 고도화
- '12. 8~'12.12 : 전자영상심판시스템 기능 개선(중앙심판원)
- '13. 2~'13.10 : 전자영상심판시스템 고도화(지방심판원)
- '14. 5~'14.12 : 해양사고 조사·심판 업무관리시스템 선진화
- '15. 4~'15.10 : 대국민 정보제공 시스템 구축
- '16. 9~'16.12 : 해양안전심판원 정보화시스템 기능개선
- '17. 8~'18. 2 : 해양안전심판원 원격영상심판시스템 구축
- '18. 5~'18. 11 : 해양사고 관리시스템 재구축

#### < 예산 반영 추이 >

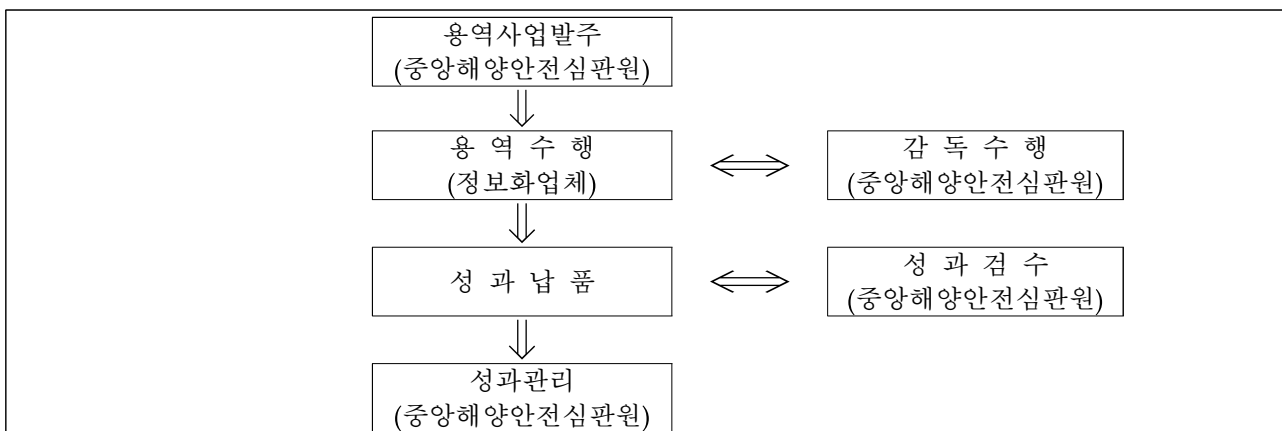
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양심판정보	289	289	288	287	367

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

### (3) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

### (4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업의 법적 근거, 개인정보 보호, 정보개방, 정보공동활용, 데이터 형식 등 규정 준수 여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양사고 조사 및 심판에 관한 법률 개정을 통한 법적 근거 마련</li> <li>○ 수집·보유한 개인정보의 주기적 데이터삭제 등</li> </ul>
내·외부 정보유출 대비	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내·외부적 정보유출 및 해킹 공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려하여 정보화 사업을 계획하고 있는지 여부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내·외부 사업수행자 대상 정보보안 점검 및 교육</li> <li>○ 보안관계 강화를 통한 해킹공격 등 대비</li> </ul>
이해관계자 지원의 충분성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중복·연계 등 관계기관 협의가 필요한 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연계대상 시스템 운영 기관과의 사전협의</li> </ul>
이용활성화 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신규 대민 웹서비스 및 내부 업무시스템 구축 시 이용률을 높이기 위한 대책 마련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내부시스템의 변경 사항 등 사용자 교육 실시</li> <li>○ SNS를 통한 안내 및 광고영상 제작 등 대민 홍보</li> </ul>

7. 참고자료

- 해양안전심판원 정보시스템 구축 및 운영 현황(→ 참고 1)
- 원격영상심판시스템 확대구축 사업 설명자료(→ 참고 2)

## 참고1

## 해양안전심판원 정보시스템 구축·운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황*	
해양심판정보시스템 구축 및 운영·유지보수	해양사고 관리시스템	2005년	Web,	내부	71/75	유지
	해양사고심판지원시스템  (전자영상심판시스템 및 사고상황재생 분석시스템 통합)	2005년	C/S,	내부	71/75	유지
	원격영상심판시스템	2018년	C/S,	내부	71/75	유지
	해양안전심판원 홈페이지 (www.kmst.go.kr)	2004년	Web,	대국민	232,409	유지
	MATIFA 홈페이지 (www.maifa.org)	2005년	Web,	대국민	126,290	유지

\* 내부시스템의 경우 직원 현원/정원

## 참고2

## 원격영상심판시스템 확대구축 사업 설명자료

원격영상심판이란? 해양사고 관련자가 관할 심판원 외 원격지 심판정 또는 장비가 갖추어진 시설로 출석해 진행하는 심판(해양사고조사심판법 제2조)

\* 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제41조의2에 따라 해양사고 관련자가 교통불편 등을 이유로 원격영상심판신청을 할 수 있음

### □ 사업 개요

- (사업내용) 원격영상심판시스템 미설치 지방심판원 1개소 신규 구축
- (필요성) 원격영상심판은 해양사고관련자의 요청\*으로 진행되어 심판을 진행할 원격지를 특정할 수 없어 모든 심판원에 설치 필요
- (소요예산) 자산취득비 6백만원

(단위 : 백만원)

연번	구분	단가	수량	단위	금액 (부가세포함)	비고
1	데스트톱	1.2	1	식	1.3	
2	이동형 단말기	1	1	식	1.1	
3	에코캔슬러	2.3	1	식	2.5	
4	설치 공사비	1	1	-	1.1	
	합 계	5.5			6	십만원위 절사

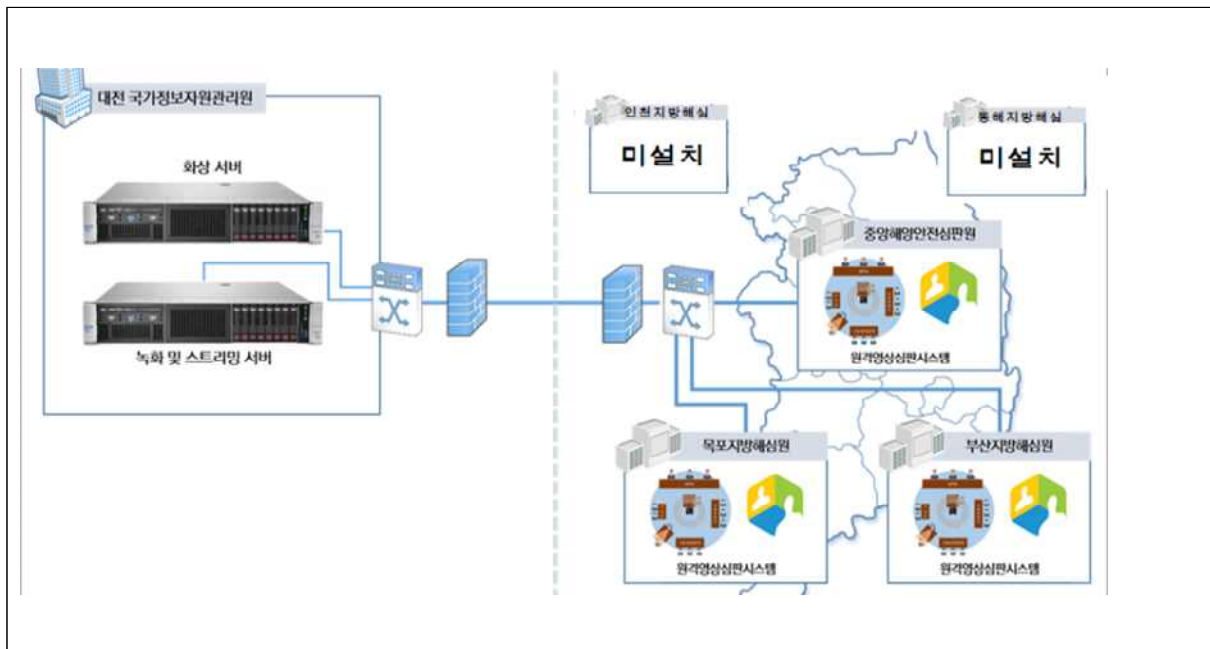
### □ 기대효과·성과

- 심판정 출석이 어려운 원거리 '해양사고 관련자의 편의' 제고
- 안정적이고 중단 없는 해양안전심판 업무 수행 등

## ※2017년 원격영상심판시스템 구축 개요 ※

- 구축근거 : 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제41조의2 및 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 시행규칙」 제2조의2
- 구축내용 : 해양안전심판원 5개소 중 심판횃수, 2심 청구건수 등을 고려하여 **중앙·부산·목포심판원** 심판정에 원격영상 장비 도입
- 추진경과 : (2017.08.) 계약 체결, (2017.09.~10.) 착수 보고 및 설치해심 선정 등 사업 진행, (2017.11.~2018.01.) 국가정보자원관리원 서버 입주, (2018.02.) 장비설치 및 시범운영

### ○ 구축현황



## 11. 해양조사정보(정보화)

\* 담 당 자 : 국립해양조사원장(강용석), 운영지원과장(윤상린), 사무관 (진동일, 051-400-4370)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	종합해양정보시스템 구축, 전지구실시간해양관측센터 구축, 해양조사정보 기반시설 운영유지
사업기간	계속사업
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음('18년까지 기투자액 ○○백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	해안선(14,962km) 실측 자료와 우리나라 전 해역의 측량 자료 등을 파일 및 DB로 관리, 국가해양관측망(132개소) 및 해양조사선(8척) 운영관리, 해도 제작 및 수치해도 서비스 지원
지원조건 <sup>3)</sup>	해당 없음

### 2. '19년 요구내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)2,874→('19요구)2,874백만원

① (27-0018) 종합해양정보시스템 구축 : ('17)1,149 → ('18요구)1,157백만원, 증8

해양공간정보의 종합적인 분석·평가를 통한 정책결정을 지원하고, 새로운 가치 창출을 위한 산업화 등의 과제를 효과적으로 지원하기 위해 고품질의 데이터를 신속하게 제공할 수 있는 체계의 구축이 필요

○ 빅데이터 관리 및 활용체계 구축 (③ 구축비(추가), 일반연구비) : ( '18) 529 → ( '19요구) 537백만원, 증8

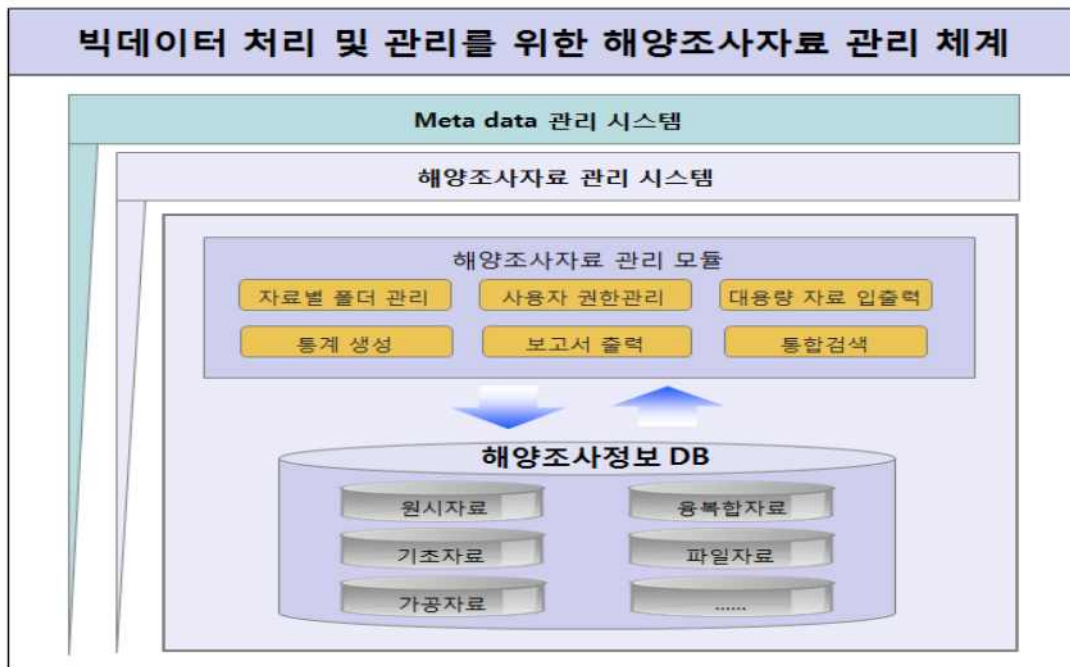
- (필요성) 수로측량 사업에서 생산되는 대용량 자료를 체계적으로 관리하여 선박사고 대응, 항만관리 등에 활용할 수 있는 체계 마련

- (주요사업내용) 해양조사자료 관리시스템, 해양공간정보 분석기능 개발

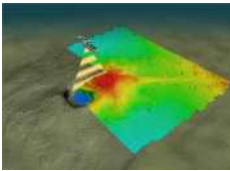
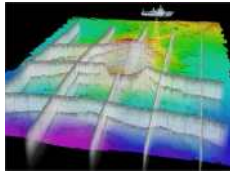

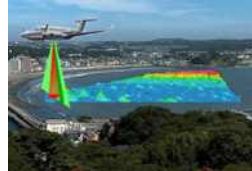
① 빅데이터 관리를 위한 해양조사자료 관리시스템 개발

- 대용량 자료 입출력, 조사자료 통합검색, 사용자 권한, 폴더관리, 통계 및 보고서 출력 기능 개발
- 원시·기초·가공·융복합 자료 및 파일자료의 관리와 공유
- 과거 자료('96년~'17년, 500TB) 메타데이터 생성 및 DB 구축

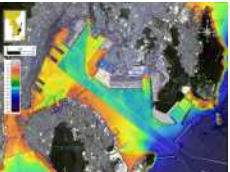
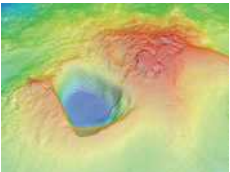
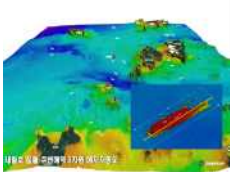
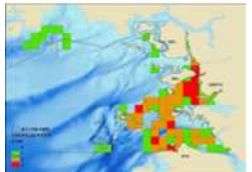




※ 해양조사자료 활용사례

			
정밀 지형측량	천부지층탐사	해안선조사측량	항공수심측량

↓ **활용**

			
항만관리	특이지형 파악	세월호사고 수습 지원	해양공간특성평가

② 빅데이터 기반의 해저지형 분석기능 시범 개발

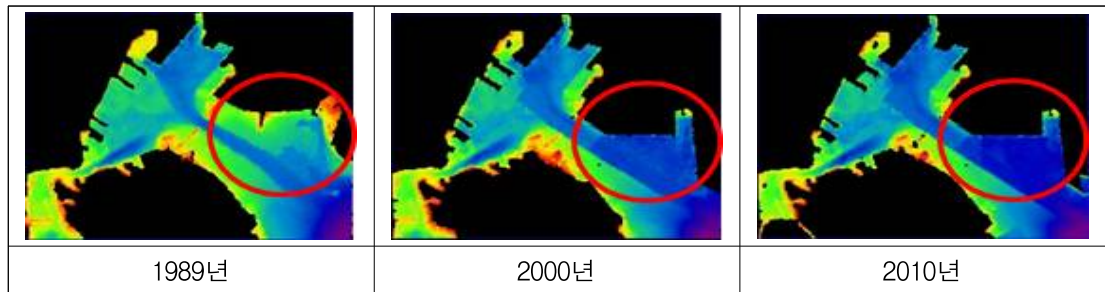
- 과거 50년간 수집된 항만, 연안 등의 해저지형정보를 분석하여 측량주기 결정, 항만관리, 어업자원 적지선정 등에 활용

연도별 해저지형 정보

연도별 육상해안선/지물 정보

(부산항)

시공간 정보 융복합



## \* 산출근거

단계	총기능 점수	단계별 단가	보정계수				개발원가	
			언어	어플리케이션 유형	규모	품질 및특성		
분석	767	98,648	0	1.00	0.940	1.1	78,259,235	
설계		124,609					98,854,773	
구현		166,145	1.12				147,623,128	
시험		129,801					115,330,568	
개발원가	분석 + 설계 + 구현 + 시험							440,067,704
이윤	개발원가 × 10%							48,407,447
부가세	(개발원가 + 이윤) × 10%							48,847,515
계	개발원가 + 이윤 + 부가세							537,000,000

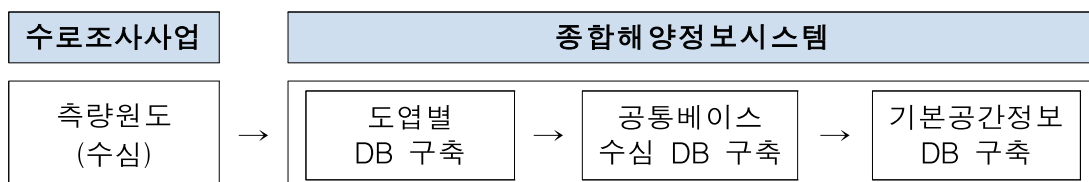
## ○ 해양공간정보 DB 구축(③ 구축비(추가), 일반연구비) : ( '18) 104→( '19요구) 104, 전년 동

- 수로측량사업을 통해 생산된 국가해양기본도, 공통베이스 수심\*, 해안선 등 DB 구축

\* 수로조사사업에서 취득한 측량원도의 모든 수심정보가 저장된 DB

- (필요성) 최신의 해양공간정보를 관리함으로써 필요시 신속한 정보제공을 통한 정책결정 지원

## ※ DB구축 절차



## \* 산출근거

구분	금액(원)	비고
직접인건비	37,518,038	-
제경비	41,269,842	(직접인건비) × 110%
이윤	15,757,576	(직접인건비+제경비) × 20%
계	104,000,000	(직접인건비+제경비+이윤) × 10%(부가세)

○ 종합해양정보시스템 유지관리(④유지보수비, 관리용역비) : ( '18) 516→( '19요구) 516, 전년동

- 종합해양정보시스템 운영 및 장애 대응을 위한 상주 인력비

- 해양공간정보시스템(MSDI), 해양정보서비스, 업무포털, 조사자료관리시스템의 관리, 상시 모니터링, 사용자 기술지원 및 문의 응대

\* 투입인력 3명(고급1,중급1,초급1, 12M/M)

항목		등급별 투입 공수(MM)				
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자
투입공수		0.0	0.0	12.0	12.0	12.0
평균임금		452,611	391,068	305,353	239,506	191,320
월평균 일수		21				
직접인건비 합계		185,517,108				
제경비	110%	204,068,819				
기술료	20.5%	79,865,115				
부가세 (인건비+제경비+기술료)× 10%)		46,945,104				
합계(VAT 포함) (인건비+제경비+기술료+부가세)		516,000,000				

[종합해양정보시스템 위탁운영 인력소요 기준]

구분	투입인력	기술등급	업 무
1. 사업 관리	1명	고급(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업총괄</li> <li>▪ 사업관리</li> </ul>
2. 종합해양정보 시스템 운영 지원 등	2명	중급(1) 초급(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 해양공간정보시스템(MSDI), 해양정보서비스, 업무 포털, 조사자료관리시스템의 관리</li> <li>▪ 신속한 기술지원(프로그램 개선 및 오류조치)</li> <li>▪ 종합해양정보시스템 등 응용SW 유지관리 및 상시 모니터링</li> </ul>

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
수로측량, 해도제작 사업 산출물 및 성과 데이터가 파일단위로 저장	해양조사자료 관리시스템 개발을 통한 자료 통합관리체계 구축

② 전지구실시간해양관측센터 구축 : ( '18) 418→( '19요구) 410, 감 8

국가해양관측망을 통해 수집한 조위, 수온, 염분, 기온, 유향, 유속 등 관측정보와 조석, 조류 등의 예측정보를 제공하고 있음

○ 해양관측정보시스템 개발(③ 구축비(추가), 일반연구비) : ( ' 18) 258→ ( ' 19요구) 250, 감 8

- (필요성) 해양과학기지, 조위관측소 등 관측소\*를 통해 수집된 해양정보를 국민 생활안전 및 재난사고 등에 안정적으로 제공할 수 있는 체계 필요

\* 국가해양관측망 등 관측소가 지속적 증가('13년 116개소 → '18년 132개소)

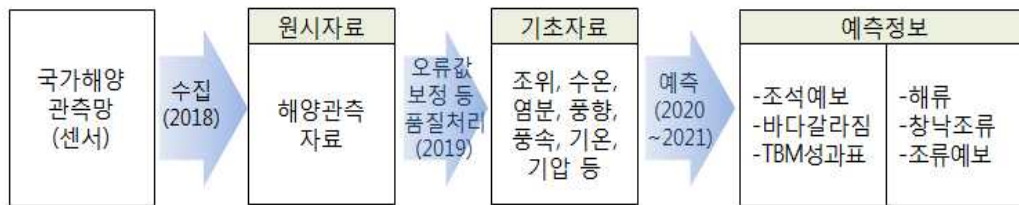
관측소(132개소)	표준측정 항목
해양과학기지(3)	파고계, 조위계, 수온계 등 22개 항목
조위관측소(50)	조위, 수온, 염분, 풍향, 풍속, 기온, 기압
해양관측부이(32)	유향, 유속, 파향, 파고, 파주기, 수온, 풍향, 풍속, 기온, 기압
해수유동관측소(44)	광역 해수면의 실시간 유향, 유속
해양관측소(3)	조위, 파고, 파주기, 수온, 염분, 풍향, 풍속, 기온, 기압

※ 해양정보 활용 현황

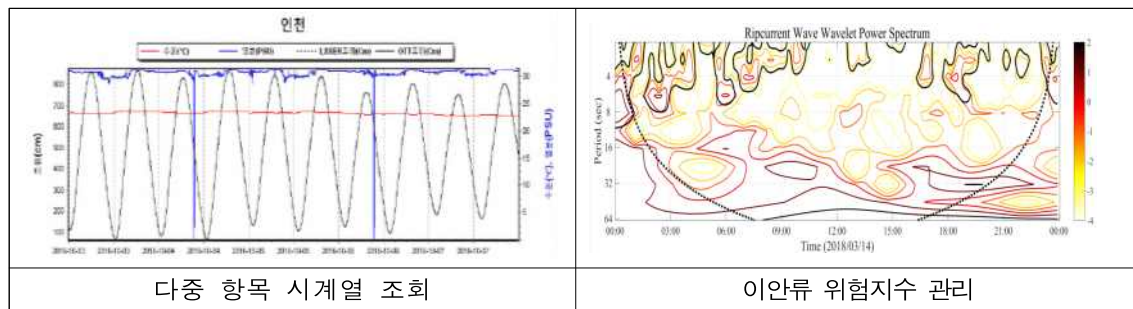
구분	내용	활용 실적
해양사고 수습 지원 (해수유동예측시스템)	- 해양사고 발생 시 유관기관의 수색구조 지원	- 해수부 상황실·해경 월평균 약 1,230건 활용
해수욕객 안전 (이안류 감시시스템)	- 이안류 발생 가능 지수 제공 및 해안 모니터링	- 이안류 피해 구조건수 감소
정보 제공 (해양예보방송, 바다누리 해양정보 등)	- 해양재해 예상 시 긴급 재난방송 제작 - 수요자 맞춤형 오픈API 제공	- 대국민 해양정보 이해도 향상 - 오픈API 33건 서비스(누적 접속건수 280만건/월평균 24만건)

- ('18년 사업내용) 해양관측정보 연계 체계 및 해양관측DB 구축(258백만원)
  - 국가해양관측망 및 유관기관과 원내 수집서버 간 네트워크·시스템 구조 단순화 및 점점 최소화
  - 연계구간 장애 발생 방지 및 오류자료 구축 방지를 위한 모니터링 기능
  - 해양관측정보 수집·연계 및 처리를 위한 DB구조 재설계·구축 및 정보시스템 간 연계 방안 수립
- ('19년 사업내용) 해양관측자료 관리프로그램 개발 및 정보 연계(250백만원)
  - (통합관리) 해양관측 자료입력, 공통코드/관측소정보, 이안류 위험지수 관리, 관측항목별 수집량·결측시간·빈도의 통계, 보고서 등
  - (품질관리) 조위, 수온, 염분 등 관측항목별 자료 품질처리 기능 개발 및 수집된 해양관측정보의 다중 항목별 시계열화 등을 통한 자료 검증

<년도별 개발 내용>



#### \* 다중 항목별 시계열의 조회



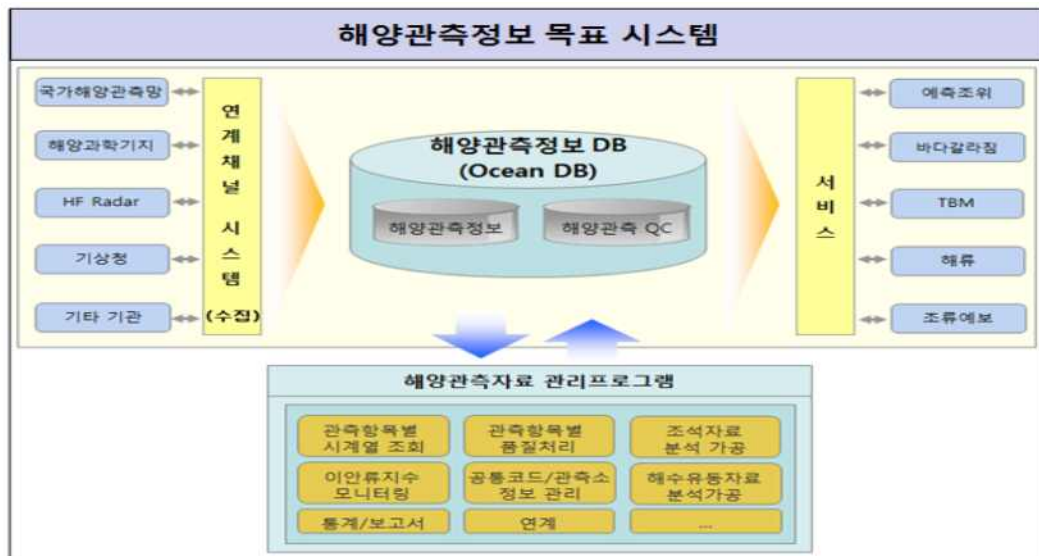
#### \* 산출근거

단계	총기능 점수	단계별 단가	보정계수				개발원가	
			언어	App유형	규모	품질등		
분석	388	98,648	0	1.00	0.867	1.1	36,490,001	
설계		124,609					46,093,100	
구현		166,145	1.12				68,832,363	
시험		129,801					53,775,283	
개발원가	분석 + 설계 + 구현 + 시험							205,190,747
이윤	개발원가 × 10%							22,570,982
부가세	(개발원가 + 이윤) × 10%							22,776,173
계	개발원가 + 이윤 + 부가세							250,000,000

#### ※ 향후구축 내용

- ('20년) 조석 예측정보 산출 및 TBM 등 성과분석(300백만원)
  - 수집된 검조소별 조위자료를 이용한 조화상수 조회·분석을 통한 예측조위 생성, 바다갈라짐 예측, 단기조석자료처리, TBM 성과표 관리
  - 조위관측소 변경이력관리, 변경로그관리, 접근제어관리 기능
  - 월상자료입력, 조석·조류자료입력, 조석생성, 기본수준점 성과표 제작, 웹 조석표 출력 등 입력·출력·인쇄·배포 기능
- ('21년) 해수유동자료 처리 모듈 개발(300백만원)
  - 해수유동자료 입력·변환·검색 및 조류·해류 예보자료 생성 기능
  - 해수유동 사업정보관리, 정선·정점 자료관리, 실측·예측자료 비교, 창낙조류자료 생성·관리, 해수유동자료를 이용한 조화상수 생성·관리, 원시자료 아

## 장관리 기능



○ 전지구실시간해양관측시스템 유지관리(④유지보수, 관리용역비) ( '18) 160  
→( '19요구) 160, 전년동

- 전지구실시간해양관측시스템 운영 및 장애 대응을 위한 상주인력비
  - 실시간해양관측정보시스템(KOOFIS), 해양관측정보 통합 관리·처리 시스템 (TOMS&TOPS), 해양관측정보통합DB(Ocean DB) 등 운영, 관리, 기술지원

항목	등급별 투입 공수(MM)				
	기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자
투입공수	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0
평균임금	452,611	391,068	305,353	239,506	191,320
월평균 일수	21				
직접인건비 합계	60,355,512				
제경비	110%	66,391,063			
기술료	15%	19,011,986			
부가세 (인건비+제경비+기술료)× 10%)	14,575,856				
합계(VAT 포함) (인건비+제경비+기술료+부가세)	160,334,418				

### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
해양관측정보 DB의 데이터 연동 오류	해양관측정보 관리시스템 고도화

③ 해양조사정보 기반시설 운영·유지 : ( '17) 1,307→ ( '18요구) 1,307백만원, 전년동

- (필요성) 대표, 모바일 등 홈페이지를 통한 대민 정보소통과 행정업무 정보화를 지원하기 위하여 정보화 기반시설 등의 안정적인 운영 관리 필요

- 시설장비유지비 : ( '18)15 → ( '19) 15백만원, 전년 동

※ 정보화 구분 : ④ 유지보수, 비목(관리용역비)

- (사업내역) 무정전전원장치 배터리 교체 및 지방 사무소 전산장비 유지관리
- 예산 세부 상세 내역

※ 배터리 교체 등(10백만원), 지방사무소 전산장비 유지관리(5백만원)

- 관리용역비 : ( '18)340 → ( '18)349백만원, 증 9

※ 정보화 구분 : ④ 유지보수, 비목(관리용역비)

- (사업내역) 기관 홈페이지(모바일 앱 포함), 서버, 네트워크, DBMS, 해도전산편집 SW, 정보화 기반시설 및 사무자동화기기 유지관리 등
- 예산 세부 상세 내역

1) 정보화 기반시설 유지관리 : ( '18) 340 → ( '19) 349백만원, 증9

<총괄표>

구분	금액(원)	비고
㉠ 전산장비 등 정보화시설	313,858,173	유지관리 효율 적용
㉡ 사무자동화기기	35,592,004	
합계	349,450,177	십만 단위 절사

㉠ 전산장비 등 정보화시설(운영지원과) : ( '18)317백만원 → ( '19) 314백만원

구분	도입대수	도입금액	효율	유지보수비
합계	142	4,215,322,980	7%	313,858,173
2013년 이전	87	2,447,188,610	7%	
2014	29	841,229,400	7%	
2015	15	400,028,000	7%	
2016	20	629,343,000	7%	
2017	6	165,899,187	7%	

㉡ 사무자동화기기 : ( '18) 23백만원 → ( '19) 36백만원

구분	도입대수	도입금액	효율	유지보수비
합계	602	508,457,205	7%	35,592,004
2013년 이전	337	267,813,111	7%	
2014	59	55,456,640	7%	
2015	101	103,121,854	7%	
2016	58	52,652,100	7%	
2017	47	29,413,500	7%	



2) DBMS 등 상용 SW : ( '18) 94백만원 → ( '18) 87백만원, 감7백만원

구분	도입대수	도입금액	요율	유지보수비
합계	77	1,244,919,800	7%	87,144,386
2013년 이전	20	563,935,200	7%	
2014	32	105,108,000	7%	
2015	11	125,564,000	7%	
2016	3	34,100,000	7%	
2017	11	416,212,600	7%	

3) 해도전산편집 SW 라이선스 : ( '18) 85 → ( '19) 85백만원, 전년동

\* 산출근거 : 1,069백만원(도입비) × 8%(유지보수율) = 85백만원

	계	HIPS/ SIPS	HIPS Multibeam	Paper Chart Composer/GIS	S-57 Composer	Base Editor/GIS	LOTS Article
도입비 (백만원)	1,069.7	624	80	195	19.5	64.8	86.4

4) 홈페이지 등 유지관리 : ( '18) 51 → ( '19) 56백만원, 증 5백만원

\* 산출근거 : 561백만원(구축비) × 10%(유지보수율) = 56백만원

	계	'16	'13	'12	'11	'10	'09
도입비 (백만원)	561	90	163	60	87	78	83

- 공공요금 및 제세 : ( '18)231 → ( '19) 231백만원, 전년동

※ 정보화구분 : ⑦ 회선사용료, 비목(공공요금 및 제세비)

· (사업내역) : 홈페이지, 선박위성용 등 기관 정보통신망 운영

\* 산출근거

항 목	금액(원)	산출식
◦ 전용회선(홈페이지, 기상청)	57,000,000	- 4,750,000(2회선) × 12
◦ ADSL 및 LTE (15회선)	9,000,000	- ADSL 4회선, LTE 15회선
◦ 선박위성전용 서비스(MVSAT)	141,000,000	- 2,937,500원 × 4대 × 12
◦ SMS 사용료 및 홈페이지 인증	10,000,000	- 7,200,000원(SMS) + 2,800,000(인증)
◦ LTE-M 신설(해양2000호 등 10개소)	14,000,000	- 110,000 × 10회선 × 12

- 자산취득비 : ( '18) 443 → ( '19) 436백만원, 감 7백만원

※ 정보화구분 : ⑧ 단순 전산장비, 비목(자산취득비)

· (사업내역) 정보화 기반시설 운영 및 정보보안 강화를 위한 전산자원 구매

\* 산출근거

⑦ 정보보호 장비 도입(123백만원)



항목	내용	수량	단가	금액	비고
a. 방화벽	주요정보통신기반시설 방화벽	2	5	10	교체
b. 접근제어	서버 등 시스템 관리 솔루션	1	48	48	신규
c. DB 접근제어	주요DB 접근제어 및 감시	1	65	65	신규
계				123	

- a. (방화벽) 주요정보통신기반시설에서 사용 중인 방화벽(11년 도입)이 노후 되고 펌웨어 업데이트 정책 중단 등 원인으로 교체 필요
- b. (패스워드 관리) 서버, 스위치 등 내부 정보시스템에 대한 접근제한, 기록 유지 등 정보보안 강화를 위해 접근제어솔루션\* 라이선스 증설
- c. (DB 접근제어) 주요 DB에 대한 사용자 감시 및 악의적인 접속에 대한 데이터 보호를 위해 도입 필요

㉠ 전산장비 도입(176백만원)

항목	내용	수량	단가	금액	비고
d. SAN S/W	노후 SAN	2	25	50	교체
e. 스토리지	주요정보통신기반시설 전용	1	50	50	신규
f. 블레이드서버	가상화 서버 기반 확보	4	6	24	증설
g. S/W 라이선스	가상화 서버 기반 확보	4	8	32	증설
h. 검색 솔루션	홈페이지 검색 솔루션 교체	1	20	20	교체
계				176	

- d. (SAN S/W) 대용량 자료전송 및 웹서비스 속도 개선(1G→10G)을 위해 노후 장비('09년 도입) 교체 추진 필요
- e. (스토리지) 주요정보통신기반시설에 대한 완전한 망 분리를 위한 별도 스토리지 확보 필요
- f. (블레이드 서버) 해양예보 등 대민서비스에 대한 전산자원 수요 증가
- g. (S/W 라이선스) 블레이드 서버의 운용을 위한 가상화 S/W 추가 확보 필요
- h. (홈페이지 검색 솔루션) 검색 솔루션이 노후화되어, 기존 시스템과 호환이 되지 않고, 대민서비스 강화를 위해 교체 필요

㉡ 해양관측정보 웹DB 이중화(102백만원)

- (필요성) 해양관측정보 웹DB는 국립해양조사원 홈페이지에서 제공하는 대국민서비스의 핵심 DB(MDC)로 이에 대한 이중화 구성 필요

항목	내용	수량	단가	금액	비고
DB 서버	MDC DB 서버	2	15	30	
운영체제(OS)	MDC DB 서버용 OS	2	1	2	
DBMS	Oracle Database(2cpu)	2	35	70	
계				102	

㉔ 행정용 소프트웨어 및 서버용 백신(35백만원)

항목	내용	수량	단가	금액	비고
업무용 sw	아크로бат 등	25	1	25	cc
서버 백신 sw	홈페이지 서버 등	25	0.4	10	1년
계				35	

- 일반수용비 : ( '18)45 → ( '19)45백만원, 전년동

※ 정보화구분 : ⑨ 기타 운영지원

- (사업내역) : 전산사무용품 구입, 정보화사업 평가, 정보화 교육 및 회의 개최, 정보화사업 조달 수수료 지급 등
- 예산 세부 상세 내역

항 목	금액(원)	비 고
전산 사무용품 구입	10,000,000	카트리지, 토너 등
정보화 사업 평가, 보고회 운영	7,000,000	
직원 정보보안 및 정보화 교육	5,000,000	
정보화 사업 조달 수수료 지급	22,760,000	정보화 사업 조달 이용 시
합 계	44,760,000	

- 국내여비 : ( '18)3 → ( '19) 3백만원, 전년동

※ 정보화구분 : ⑨ 기타 운영지원

- (사업내역) 정보보안 지도점검, 정보화 업무관련 회의/세미나/워크숍 참석 등

< 현행 및 개선방향(작성 예시) >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
해양관측시스템 인프라 노후화, 이중화 미비로 시스템 전면 중단 위기	365일*24시간 무중단 서비스 운영 체계 구축

(전체 내역사업에 대하여 반드시 작성)

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
<input type="checkbox"/> 해양조사정보	2,874	2,874		
<input type="checkbox"/> 종합해양정보 시스템 구축	<input type="checkbox"/> 1,149백만원 ○ 종합해양정보시스템 구축 : 633 - 품질관리 시스템 개발 : 529 - 해양공간정보 DB구축 : 104 ○ 종합해양정보시스템 유지관리 : 516	<input type="checkbox"/> 1,157백만원(+8백만원) ○ 종합해양정보시스템 구축 : 641 - 시스템 기능개발 : 537 - 해양공간정보 DB구축 : 104 ○ 종합해양정보시스템 유지관리 : 516	자체  해당 없음	IaaS
<input type="checkbox"/> 전지구실시간 해양관측센터 구축	<input type="checkbox"/> 418백만원 ○ 해양관측정보 시스템 구축 : 258 ○ 시스템 유지관리 : 160	<input type="checkbox"/> 410백만원(-8백만원) ○ 해양관측정보 시스템 구축 : 250 ○ 시스템 유지관리 : 160	자체  해당 없음	IaaS
<input type="checkbox"/> 해양조사정보 기반시설 운영유지	<input type="checkbox"/> 1,307백만원 ○ 유지보수 : 585 - 시설장비유지비 : 15 - 관리용역비 : 570 ○ 자산취득비(장비도입) : 443 - DB 이중화 등 : 142 - 노후장비 교체 등 : 301 ○ 공공요금(회선사용료) : 231 ○ 기타운영지원(운영비, 여비) 48	<input type="checkbox"/> 1,307백만원(전년동) ○ 유지보수 : 592(+7) - 시설장비유지비 : 15 - 관리용역비 : 577 ○ 자산취득비(장비도입) : 436(-7) - 노후장비 교체 등 : 436 ○ 공공요금(회선사용료) : 231 ○ 기타운영지원(운영비, 여비) 48	해당 없음	공공요금 등 기타 운영비 및 지원인력 인건비

☐ 지원 필요성

- 매년 수십 테라바이트(TB)씩 해양조사정보를 생산하고 있어, 이 정보를 효율적으로 관리 및 운영을 위한 체계적인 정보체계 구축하고,
- 항행안전과 해양관광·레저 분야의 수요자 급증에 따른 해양레저관광정보도 등 다양한 서비스가 필요함

### 3. 유형별 총괄표

\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 세부사업명	2,493	2,874	2,874	2,874	2,874	-	-
① 정보시스템	1,726	2,152	2,159	2,159	2,159	7	0.3
③ 구축비(추가)	677	891	991	891	891	-	-
④ 유지보수	1,049	1,261	1,268	1,268	1,268	7	0.6
② 기반정보화	716	722	715	715	715	△7	△1.0
⑦ 회선이용료	202	231	231	231	231	-	
⑧ 단순 전산장비	470	443	436	436	436	△7	△1.6
⑨ 기타 운영지원	44	48	48	48	48	-	
③ 정보화지원	51	-	-				
⑪ 정보화 제도운영	51	-					

#### < 내역사업 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 사업명	2,493	2,874	2,874	2,874	2,874	-	-
① 종합해양정보시스템 구축	1,150	1,149	1,157	1,157	1,157	+8	0.3
② 전지구실시간해양관 측센터 구축	154	418	410	410	410	-8	△0.3
③ 해양조사정보 기반시 설 운영유지	1,189	1,307	1,307	1,307	1,307	-	-

< 유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 본예산(A)	'19예산안			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양조사정보	2,493	2,874	2,874	2,874	2,874	-	-
① 종합해양정보시스템 구축 (27-0018)	1,150	1,149	1,157	1,157	1,157	+8	0.3
③ 구축비(추가)	677	633	641	641	641		
▪ 시스템 기능 개발 (일반연구비)	549	529 (792.8FP × 0.67백만원)	537 (767FP × 0.7백만원)	537 (767FP × 0.7백만원)	537 (767FP × 0.7백만원)	+8	0.3
▪ 해양공간정보 DB구축 (일반연구비)	128	104 (104중 ×1백만원)	104 (104중×1백 만원)	104 (104중×1백 만원)	104 (104중×1백 만원)		
④ 유지보수	422	516	516	516	516		
▪ 종합해양정보시스템 유지 관리(관리용역비)	422	516 (3명×172백만 원)	516 (3명×172백만 원)	516 (3명×172백만 원)	516 (3명×172백만 원)		
① 정보화 제도운영	51	-	-	-	-		
▪ 종합해양정보시스템 구축 감리(연구개발비)	51	-	-	-	-		
② 전지구실시간해양관측센터 구축(27-0019)	154	418	410	410	410	-8	△0.3
③ 구축비(추가)	-	258	250	250	250	-8	△0.3
▪ 해양관측정보시스템 (일반연구비)	-	258 (371FP × 0.69백만원)	250 (388FP × 0.644백만원)	250 (388FP × 0.644백만원)	250 (388FP × 0.644백만원)		
④ 유지보수	154	160	160	160	160		
▪ 전지구실시간관측시스템 유지관리(관리용역비)	154	160 (1명×160백만 원)	160 (1명×160백 만원)	160 (1명×160백 만원)	160 (1명×160백 만원)		
③ 해양조사정보기반시설 운 영·유지(27-0020)	1,189	1,307	1,407	1,307	1,307	-	-
④ 유지보수	482	585	592	592	592	+7	0.3
▪ 해양조사정보 기반시설 (시설장비유지비)	-	15 (3건× 5백만원)	15 (3건× 5백만원)	15 (3건× 5백만원)	15 (3건× 5백만원)		
▪ 해양조사정보 기반시설 (관리용역비)	245	340 (4,604×7.3%)	349 (4,992×7%)	349 (4,992×7%)	349 (4,992×7%)	+9	0.3
▪ 상용SW(DBMS 등 (관리용역비)	92	94 (1,146×8%)	87 (1,249×7%)	87 (1,249×7%)	87 (1,249×7%)	-7	△0.3
▪ 해도제작용 SW 라이선 스(관리용역비)	83	85 (1,069×8%)	85 (1,069×8%)	85 (1,069×8%)	85 (1,069×8%)		
▪ 홈페이지 및 모바일 (관리용역비)	49	51 (509×10%)	56 (561×10%)	56 (561×10%)	56 (561×10%)	+5	0.3
▪ 기타 (관리용역비)	4	-	-	-	-		
⑦ 회선사용료	202	231	231	231	231		

▪ 회선사용료 (공공요금 및 제세비)	202	231 (26회선, 231백만)	231 (26회선, 231백만)	231 (26회선, 231백만)	231 (26회선, 231백만)		
⑧ 단순 장비도입	470	443	436	436	436	-7	△0.3
▪ 해양관측정보 DB 이중화 (자산취득비)	-	142 (서버 등 6종, 142백만원)	-	-	-	-142	△4.9
▪ 정보보안 장비 도입 등 (자산취득비)	470	301 (서버 등 7종, 301백만원)	436 (서버 등 13종, 443백만원)	436 (서버 등 13종, 443백만원)	436 (서버 등 13종, 443백만원)	+135	4.6
⑨ 기타운영지원	44	48	48	48	48		
▪ 운영비 (일반수용비)	41	45 (5종, 45백만)	45 (5종, 45백만)	45 (5종, 45백만)	45 (5종, 45백만)		
▪ 여비 (국내여비)	3	3 (6명, 3백만)	3 (6명, 3백만)	3 (6명, 3백만)	3 (6명, 3백만)		
□ 비목(합계)	2,493	2,874	2,874	2,874	2,874	-	-
○ 일반수용비(210-01)	41	45	45	45	45		
○ 공공요금및제세(210-02)	202	231	231	231	231		
○ 시설장비유지비(210-09)	-	15	15	15	15		
○ 관리용역비(210-15)	1,049	1,246	1,253	1,253	1,253	+7	0.3
○ 국내여비(220-01)	3	3	3	3	3		
○ 일반연구비(260-01)	728	891	891	891	891		
○ 자산취득비(430-01)	470	443	436	436	436	-7	△0.3

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 해양측량, 관측 및 공간정보 등을 표준화기반의 해양정보 통합DB 구축으로 업무효율 향상 및 대국민 서비스 개선
- 해양영토 수호, 연안재난, 해양환경 등 해양변화에 대한 대응정책지원 및 해양자원 개발을 위한 고품질 해양정보 제공

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구 분	'18~'22년 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23년 국가재정운용계획안				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	2,874					
'19	2,874	2,874	■ 종합해양정보시스템 구축 (1,157) ■ 전지구실시간해양관측센터 구축(410) ■ 해양조사정보 기반시설 운영 유지(1,307)		※ 기 확정예산 산출 근거	
'20	2,874	3,686	■ 종합해양정보시스템 구축 (1,157) ■ 전지구실시간해양관측센터 구축(410) ■ 해양조사정보 기반시설 운영 유지(2,119)		※ 검토안 산출근거	
'21	2,874	3,774	■ 종합해양정보시스템 구축 (1,157) ■ 전지구실시간해양관측센터 구축(410) ■ 해양조사정보 기반시설 운영 유지(2,207)			
'22	2,874	3,774	■ 종합해양정보시스템 구축 (1,157) ■ 전지구실시간해양관측센터 구축(410) ■ 해양조사정보 기반시설 운영 유지(2,207)			
'23		3,774	■ 종합해양정보시스템 구축 (1,157) ■ 전지구실시간해양관측센터 구축(410) ■ 해양조사정보 기반시설 운영 유지(2,207)			
연평균 증가율 (%)	-	7.0				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

##### <종합해양정보시스템(TOIS) 구축>

- 국가공간정보에 관한 법률 제12, 13, 14조, 제17조, 제21조
- 측량·수로조사 및 지적에 관한법률 제97조, 국가정보화기본법 제15조
- 해양과학조사법, 해양수산발전기본법 등
- 국토해양부 해양과학조사자료 관리기관으로 지정( '09.7)

##### <전지구실시간해양관측정보센터 구축 사업>

- 전지구관측시스템 국가대응전략 추진계획(국무회의, '05.3.)
- 「GEOSS 국가대응전략」(국무회의, '05.8.)
- 해양과학기술 로드맵(MTRM) 우선추진중점과제 선정(해양수산부, '05.12.)
- 한국 전지구관측시스템 10개년이행계획 및 단기 세부이행계획(KGEO, '06.2.)

#### ○ 추진경위

##### <종합해양정보시스템(TOIS) 구축>

- 05년 : 정보화전략계획(ISP) 수립
- 08년 ~ : 종합해양정보시스템 구축
- 13년 : 국가공간정보사업 최우수
- 14년 : 제5차 국가공간정보정책 기본계획(2013~2017)에 반영
- 15년 : 해양조사 기본계획 (2016~2020)에 반영

##### <전지구실시간해양관측정보센터 구축 사업>

- 05년 : 전지구실시간해양관측센터 구축을 위한 정보화전략계획 수립
- 08년 : 전지구 실시간 해양관측정보센터 구축(1차)
- 14년 : 전지구 실시간 해양관측정보센터 구축(7차)

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

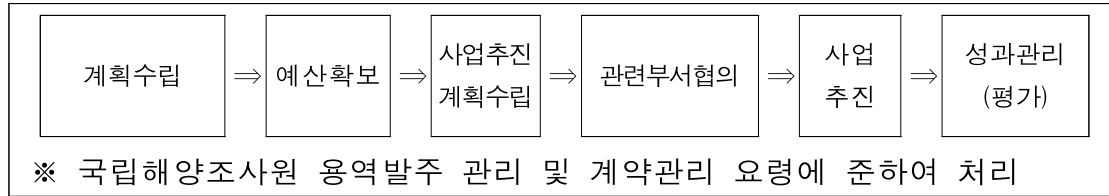
사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양조사정보	3,180	2,629	2,825	2,538	2,874

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음



(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당 없음

(4) 사업추진절차 (\* 필요시 작성)



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	<p>(예)효과적인 사업 추진 및 성과창출을 저해하는 기존의 법·제도</p> <p>(예)당해 정보화사업에 의해 새로이 도입되는 서비스가 가능하기 위해서는 반드시 관계 법령의 제·개정이 필요하며, 제·개정이 가능한지 여부 및 관계 법령의 제·개정이 필요한 경우 구체적인 계획이 수립되었는지 여부 포함</p> <p>- 관계 기관과의 중복·연계 등 관련 법 제도적 걸림돌 내용 포함</p> <p>(예)사업의 법적 근거, 개인정보보호, 정보개방, 정보공동활용, 데이터 형식 등 규정 준수여부 포함</p>	<p>o 해당사항 없음</p> <p>o 해당사항 없음</p> <p>o 공간정보에관한법률, 개인정보보호법 등 준수</p>
내·외부 정보유출 대비	(예)내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려하여 정보화 사업을 계획하고 있는지 여부	o 사이버 침해사고 대응 매뉴얼 수립 운영('13.8월)
이해관계자 지원의 충분성	<p>(예)정치집단, 이익단체, 또는 정부기관과의 이해관계 상충으로 분쟁 및 갈등의 소지가 있는 경우</p> <p>(예)사업을 원활하게 추진하기 위한 이해관계자의 지원 부족이 사업 초기부터 예상되는 경우</p> <p>(예)중복·연계 등 관계기관 협의가 필요</p>	o 해당사항 없음

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
	한 경우	
적용기술의 복잡성	<p>(예)기술의 안정성·시장성·개방성 등을 저해하는 모든 요소로, 여기에는 도입할 하드웨어·소프트웨어·솔루션과 조직 아키텍처와의 불일치 등도 포함</p> <p>(예)검증되지 않은 기술의 이용, 조직내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지원 불가능 등의 사항이 포함</p> <p>(예)검증되지 않은 기술의 이용, 조직 내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지원 불가능 등의 사항이 포함</p>	o 해당사항 없음
이용활성화 방안	(예)신규 대민 웹서비스 및 내부업무시스템 구축시 이용률을 높이기 위한 대책 마련	o 수요자 중심의 계절별 홈페이지 서비스(6월)
기 타	<p>(예)적용예정 기술의 특허 및 라이선스에 따른 문제, 특정 업체의 기술에 대한 의존도 문제 등 위에 언급되지 않은 위험을 포함</p> <p>(예)사용자의 수용성, 업무프로세스 재설계의 필요성 및 용이성, 조직 및 변화관리의 용이성에 따른 위험을 포함</p>	o 해당 사항 없음

## 7. 참고자료

- o 정보시스템 구축운영 현황

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
종합해양정보시스템 구축	내부시스템	'08.12.31	C/S	내부	135/212	기능고도화
전지구실시간 해양관측센터 구축	www.khoa.go.kr/koofs	'09.06.16	Web	내부/ 대국민	203,267	유지
해양조사기반시설 운영 유지	www.khoa.go.kr	'09.06.16	Web	내부/ 대국민	476,336	유지
	m.khoa.go.kr	'09.06.16	Web	내부/ 대국민	466,040	유지
	eng.khoa.go.kr	'09.06.16	Web	내부/ 대국민	9,829	유지
	조석예보	'13.12.31	App	내부/ 대국민	14,208	유지
	요트낚시정보도	'11.11.31	App	내부/ 대국민	37,385	유지

## 12. 항만건설사업정보시스템(정보화)

\* 담 당 자 : 항만국장(오운열), 항만기술안전과장(김우철), 사무관(이용현), 주무관(유동훈, 044-200-5954)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	항만·어항건설 사업의 계획, 설계, 시공·감리, 유지보수의 전 과정을 체계적으로 관리하여 행정업무의 생산성 향상 및 효율성 도모를 위한 항만건설정보시스템의 구축운영
사업기간	'03~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	계속사업
사업규모 <sup>2)</sup>	· 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 · 항만건설사업 정보시스템 운영환경 개선
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

#### □ 요구내용 및 산출근거 ('18)330→('19요구)396백만원(+66)

- 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 : ('18) 196→('19요구) 261백만원(+65)

#### - (주요 사업내용)

- ☞ PortCIS 활성화를 위한 기능개선 및 홍보, 시스템 교육계획 및 사용자 교육, 시스템 이용 시 애로사항, 불편사항 처리 및 사용자에게 대한 질의응답 업무 수행 등
- ☞ 항만건설사업 정보시스템의 안정적인 운영 및 서비스체제유지, 지속적인 시스템 모니터링수행으로 이용자들의 활용도 제고 및 편의성도모, 콜 센터 운영 등
- ☞ 관리청별 필요 데이터 분석, 자료수집 일정 및 수집대상 선정 등 계획 수립, ERD 및 테이블 정의서 등 관리 문서 현행화, 메타데이터 구조 및 자료 관리, DB 재설계 및 마이그레이션 방안 관리
- ☞ 관리청에서 보유하고 있는 계약 및 집행 관련 정보 수집, 도면 및 보고서 등 성과품 수집, 표준분류체계 및 메타데이터 요소를 활용한

입력 자료 생성, 자료에 대한 DB 설계 및 메타데이터 분석 및 자료 입력, 자료의 정합성 검증 및 테이블 정의서 등의 관리 문서 현행화

☞ 데이터베이스 정확성, 최신성 및 신뢰성 확보를 위한 자료 처리 현황파악 및 수정·보완 등 자료관리 업무수행 등

· 예산 세부 상세 내역(일반회계, ⑤ 위탁운영, 관리용역비)

구분		인원	개월	전체투입월	한달일수	월평균임금	금액
인건비	고급기술자	1	3	3	20.8	305,433	19,059,019
	중급기술자	1	7	7	20.8	239,748	34,907,309
	초급기술자	2	9	18	20.8	215,681	80,750,966
	계	4		28			134,717,294
제경비		인건비의 63.09% 적용(관련규정 110%~120%)					84,979,676
기술료		인건비+제경비의 8% 적용(관련규정 20~40%)					17,575,758
합계		VAT포함					261,000,001

○ 단일계정 로그인 및 정보시스템 필수 소프트웨어 구매 : ('18) 0→('19요구) 135백만원 증 135백만원

- (주요 사업내용)

☞ 특정기능의 무분별한 SI개발을 지양하고 이미 구현되어 시장에 배포된 상용 SW를 도입하여 해양수산부의 조직정보의 연계, 웹서비스의 사용 편의성 향상 및 정보보안성을 강화하고자함.(소프트웨어산업진흥법 제50조 (상용소프트웨어 활용촉진))

· 예산 세부 상세 내역(일반회계, ⑧단순 전산장비, 자산취득비)

○ 소프트웨어 부분(1.35억원)

(단위 : 천원)

구분	수량	단가(백만원)	합계(백만원)	비고
단일계정 로그인	1	31.5	31.5	바다넷 연계를 통한 조직 및 계정정보 공유
레포팅툴	1	23.4	23.4	dBrain연계시 통계보고서 출력 지원
웹에디터	1	59.4	59.4	온나라2.0연계로 문서유통 서비스 강화
대용량파일전송	1	20.7	20.7	온나라2.0연계시 안정성 및 보안성 강화
합 계			135	

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용을 표로 정리

구 분	'18예산	'19요구	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 항만건설사업 정보시스템	330	445		
▪ 항만건설사업 정보시스템 관리 운영	○ 위탁사업비 (210-15) 330 - 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 196 - 항만건설사업 정보시스템 전산장비유지보수 134	○ 관리용역비 (210-15) 295 - 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 261 ○ 자산취득비 (430) 135 - 단일계정 로그인 및 정보시스템 필수 소프트웨어 구매 135	G-클라우드	IaaS

## □ 지원 필요성

- 동 시스템은 '03년~'07년에 추진한 사업으로 「'14년 해양수산부 정보시스템 운영성과」 측정에 H/W 및 S/W 노후화 및 구형으로 “재개발” 사업으로 분류되었음.  
→ 2015년 예산요구에 재개발에 대한 사업비용을 포함하였으나 반영되지 못하고 차년으로 미루어진바 있음
- 국가, 공공, 민간이 보유하고 있는 정보의 수집, 정보의 관리체계 표준체계 마련 및 유관기관간 체계적인 항만건설사업 관리를 위한 항만 기술정보관 시스템 구축 필요
- '03년~'07년 1단계사업 이후 사용자 및 관리적인 측면에서 기능 개선 및 추가기능 개발을 추진할 계획이었으나 정부조직 변경(2008.3)으로 시스템 고도화사업을 추진하지 못하였음.
- 검측 및 일상 점검등 현장 업무를 모바일로 처리할 수 있는 모바일 현장업무 지원체계 구축 필요
- 국가정보자원관리원의 G-클라우드에 항만건설사업 정보시스템의 안정적인 운영을 위한 운영 서버 이중화 필요(국가정보자원관리원 요청 사항)
- 해양수산부 조직정보의 안정적 연계, 웹서비스의 사용 편의성 향상, 보안성 강화를 위한 상용 소프트웨어의 도입을 위한 예산 반영 필요(소프트웨어산업진흥법 제50조(상용소프트웨어 활용촉진)개정중)

- 시스템 운영상 중요한 구성재이므로 원활한 서비스를 위하여 시급히 장비 교체필요 위한 예산 반영 필요

### 3. 유형별 총괄표

\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 항만건설사업 정보시스템	322	330	396	396	396	66	20
① 정보시스템	322	330	261	261	261	69	△20.9
④ 유지보수	128	-	-	-	-	-	-
⑤ 위탁운영	194	330	261	261	261	69	△20.9
② 기반정보화	-	-	135	135	135	135	순증
⑧ 단순 전산장비	-	-	135	135	135	135	순증

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 항만건설사업 정보시스템	322	330	396	396	396	66	20
① 항만건설사업 정보화	322	330	396	396	396	66	20

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 항만건설사업 정보시스템	322	330	396	396	396	66	20
① 항만건설사업 정보화	322	330	396	396	396	66	20
④ 시설장비유지비	128	-	-	-	-		
▪ 상용 SW 유지보수	95	-	-	-	-		

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
(시설장비유지비)							
▪ HW 유지보수 (시설장비유지비)	33	-	-	-	-		
⑤ 위탁운영	194	330	261	261	261	69	△20.9
▪항만건설사업 정보시스템 관리·운영비 (관리용역비)	194	196 (특급인 3개월고급인 4개월중급인 7개월초급인 8개월제경비 59.76% = 196백만원)	261 (고급인 3개월, 중급인 7개월, 초급인 2인 9개월제경비 63.09%, 기술료 8% = 261백만원)	261 (고급인 3개월, 중급인 7개월, 초급인 2인 9개월제경비 63.09%, 기술료 8% = 261백만원)	261 (고급인 3개월, 중급인 7개월, 초급인 2인 9개월제경비 63.09%, 기술료 8% = 261백만원)	69	△20.9
▪ 상용SW유지보수 (관리용역비)	-	101 (1,009,768천원 *10%)	-	-	-	△101	순감
▪ HW유지보수 (관리용역비)	-	33 (417,649천원 *8%)	-	-	-	△33	순감
⑧ 단순 전산장비	-	-	135	135	135	135	순증
▪ 단일계정 로그인 및 정보시스템 필수 소프트웨어 구매 (자산취득비)	-	-	135 (4종, 135백만원)	135 (4종, 135백만원)	135 (4종, 135백만원)	135	순증
□ 비목(합계)	322	330	396	396	396	66	20
○시설장비유지비(210-09)	128	-	-	-	-	-	-
○위탁사업비(210-15)	194	330	261	261	261	69	△20.9
○자산취득비(430)	-	-	135	135	135	135	순증

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 항만건설 전 과정(계획, 설계, 시공·감리, 유지관리)에서 생성되는 모든 정보(문서 및 도면)를 Web환경으로 교환·저장하여 이용자들에게



정보를 공유 활용할 수 있는 체계 구축으로 전자정부 실현

- 항만건설정보, 업체, 학계 및 건설기술자 등이 보유하고 있는 지식 정보를 유통하기 위한 항만건설 지식포털시스템 구축
- 기획재정부 디지털예산회계시스템 및 행정안전부 온나라 문서2.0시스템과의 연계기능 확대를 위한 인프라 확충 예산 지원(국가정보자원관리원)
- 모바일 환경으로 공사현장에서 즉시 업무를 처리하고 모니터링을 할 수 있는 시스템 기능 개선
- 항만건설정보시스템의 관리·운영을 효율적으로 수행할 수 있도록 위탁 운영비 예산 지원(전담기관)

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획 (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	330		▪ 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 330백만원			
'19	445	396	▪ 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 261백만원 ▪ 단일계정 로그인 및 정 보시스템 필수 소프트웨 어 구매 135백만원		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	1,280	396	▪ 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 396백만원		※ 검토안 산출근거	
'21	330	396	▪ 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 396백만원			
'22	330	396	▪ 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 396백만원			
'23		396	▪ 항만건설사업 정보시스템 관리·운영 396백만원			
연평균 증가율 (%)	-	-				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 「항만법」 제90조, 제91조, 제92조 및 동 시행령 제88조, 제89조, 제92조
- 항만 및 어항건설 정보시스템 운영규정 제6조, 제26조

#### ○ 추진경위

- 2003년 : 항만건설정보시스템 구축 기본계획수립
- 2003년 ~ 2007년 : 1단계사업
  - 항만 및 어항분야의 사업관리, 시설물관리, 업무관리 및 비관리청 항만공사 지원 업무를 정보화 시스템으로 개발 및 운영

#### < 예산 반영 추이 >

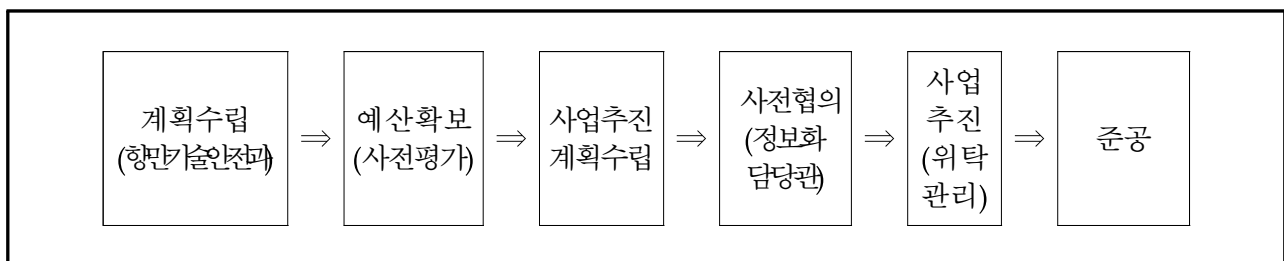
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 항만건설사업 정보화	330	330	330	330	330

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

### (3) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

### (4) 사업추진절차



### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

## 6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

7. 참고자료

참고1

정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

< 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
항만건설사업 정보화	www.portcals.go.kr	'07.01	Web	내부/ 대국민	2,518	기능고도화

### 13. 항만지하시설물정보구축(정보화)

\* 담 당 자 : 항만국장(오운열), 항만기술안전과장(김우철), 사무관(이용현), 주무관(유동훈, 044-200-5954)

#### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	전국무역항 및 신항만에 6종 지하시설물(상·하수도, 전기, 가스, 통신, 송유관)의 통합관리체계 구축으로 효율적 관리 및 안전사고 예방
사업기간	'02 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	계속사업
사업규모 <sup>2)</sup>	· 총 DB구축량 1,487km · 항만지하시설물 정보시스템 관리·운영 · 항만지하시설물 정보시스템 운영환경 개선
지원조건 <sup>3)</sup>	해양수산부

#### 2. '19년 사업내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)740→('19요구)730백만원 감 10백만원

○ 항만지하시설물 GIS DB 구축 : ('18) 395→('19요구) 385백만원 감액 10백만원

- (주요 사업내용)

☞ 항만지하시설물 GIS DB 구축(부산신항 등 : 68km)

· 예산 세부 상세 내역(일반회계, ③ 구축비(추가), 연구개발비 260-01)

\* 부산신항 68Km\*5.662백만원 : 385백만원

○ 항만지하시설물 정보시스템 관리·운영 : ('18) 345→('19요구) 345백만원 전년동

- (주요 사업내용)

☞ 지하시설물 도면 DB 업데이트, 공간정보 속성자료 갱신작업, 운영프로그램 수정 및 보완작업, 도면 정보 변환작업(DWG→SDE), 항만 시설물 기본 정보 입력, 지하시설물 공간정보 오류 체크

- ☞ 공간정보 이용을 위한 사용자의 정보 제공 요청시 승인내용에 따른 정보제공, 정보보호를 위한 보안정책강구(대외비 관리)
- ☞ 이용자 요구사항 수렴 기능 보강 등, 지방해양수산청, 항만공사 등 홍보활동, 정보시스템 표준화 및 활용 교육계획 수립, 시스템 이용자 접속현황 관리, 인터넷 Web-site운영, 사용자 신원확인 및 접속권한관리, 장애발생시 응급대처 및 복구 작업
- ☞ 시스템 접속자 Log관리, 불특정자에 대한 시스템 접속여부 파악 및 차단, 시스템 활용에 관련 업무 등

• 예산 세부 상세 내역(일반회계, ⑤ 위탁운영, 관리용역비)

구분		인원	개월	전체투입월	한달일수	월평균임금	금액
인건비	고급기술자	1	5	5	20.8	305,433	31,765,032
	중급기술자	1	9	9	20.8	239,748	44,880,826
	초급기술자	1	10	10	20.8	215,681	44,861,648
	계	3		24			121,507,506
제경비		인건비의 61.88% 적용(관련규정 110%~120%)					75,186,709
기술료		인건비+제경비의 10% 적용(관련규정 20~40%)					19,669,422
합계		VAT포함					238,000,000

- 상용SW 유지보수(④유지보수, 관리용역비) : 37백만원
  - \* 상용SW : 도입비(366백만원) × 10% = 37백만원
- HW 유지보수(④유지보수, 관리용역비) : 70백만원
  - \* HW : 도입비(879백만원) × 8% = 70백만원

□ 지원 필요성

- '13년~'20년 까지 장기 계속사업으로 계약하여 사업중에 있는 항만 지하시설물 공간정보 DB구축(3단계) 사업을 계획대로 '20년 완료할 수 있도록 지원 필요
- 신항만 및 미 구축 항만의 항만지하시설물의 GIS DB 적기구축으로 인하여 재해·재난 예방 등 안전사고를 미연에 방지하기 위함
- 정보시스템의 안정적인 운영 및 DB관리를 위한 전담기관 위탁관리 운영 요원의 인건비 및 장비유지보수료
  - 시스템의 효율적인 운영 관리 인건비, 전산실 운영비, 전기·통신료 인상에 따른 비용 및 전산장비(H/W 23대, S/W 8종) 유지보수를 위한 정비 보수료 지원 필요

### 3. 유형별 총괄표

\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 항만지하시설물 정보구축	733	740	730	730	730	△10	△1.4
① 정보시스템	733	740	730	730	730	△10	△1.4
③ 구축비(추가)	395	395	385	385	385	△10	△2.5
④ 유지보수	102	-	-	-	-		
⑤ 위탁운영	236	345	345	345	345	-	-

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 항만지하시설물 정보구축	733	740	730	730	730	△10	△1.4
① 항만지하시설물 정보구축	733	740	730	730	730	△10	△1.4

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 항만지하시설물 정보구축	733	740	730	730	730	△10	△1.4
① 항만지하시설물 GIS DB구축(3단계)	395	395	385	385	385	△10	△2.5
③ 구축비(추가)	395	395	385	385	385	△10	△2.5
▪ 항만지하시설물 GIS DB구축 (연구개발비)	225	325 (54km×6.02 백만원)	385 (68km×5.66 2 백만원)	385 (68km×5.66 2 백만원)	385 (68km×5.66 2 백만원)		
▪ 기존 시스템 기능 개선 (연구개발비)	170	70 (1식×70백만원)	-	-	-		
㉔ 항만지하시설물 정보 시스템 관리운영	338	345	345	345	345	-	-

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
④ 유지보수	102	-	-	-	-		
▪ 상용 SW 유지보수 (시설장비유지비)	35	-	-	-	-		
▪ HW 유지보수 (시설장비유지비)	67	-	-	-	-		
⑤ 위탁운영	236	345	345	345	345	-	-
▪ 항만지하시설물 위 탁운영 (위탁운영비)	236	238 (특급인 3개월고 급인 6개월중급 인 8개월초급인 8개월 제경비 61.22% = 238백만 원)	238 (고급인 5 개월, 중급1 인 9개월초 급인 10개 월 제경비 61.88%, 기술 료10% = 238백만원)	238 (고급인 5 개월, 중급1 인 9개월초 급인 10개 월 제경비 61.88%, 기술 료10% = 238백만원)	238 (고급인 5 개월, 중급1 인 9개월초 급인 10개 월 제경비 61.88%, 기술 료10% = 238백만원)		
▪ 상용 S/W 유지보수 (위탁운영비)	-	37 (366백만원 × 10% = 37백만원)	37 (366백만원 × 10% = 37백만원)	37 (366백만원 × 10% = 37백만원)	37 (366백만원 × 10% = 37백만원)		
▪ H/W 유지보수 (위탁운영비)	-	70 (879백만원 × 8% = 70백만원)	70 (879백만원 × 8% = 70백만원)	70 (879백만원 × 8% = 70백만원)	70 (879백만원 × 8% = 70백만원)		
□ 비목(합계)	733	740	730	730	730	△10	△1.4
○ 시설장비유지비(210-09)	102	-	-	-	-		
○ 위탁운영비(210-15)	236	345	345	345	345	-	-
○ 연구개발비(260-01)	395	395	385	385	385	△10	△2.5

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 전국무역항 및 신항만에 6종 지하시설물(상·하수도, 전기, 가스, 통신, 송유관)의 통합관리체계 구축으로 재해·재난을 방지할 수 있는 안전한 항만 구현
- 항만구역 내 지하시설물 상태를 실시간 모니터링하여 이상 징후를 사전에 감지, 예측, 대응할 수 있는 IoT(사물인터넷) 기반의 관리체계 구축
- 항만지하시설물 GIS DB시스템의 효율적 관리·운영을 위한 전담기관의 위탁 운영비 예산 지원
- 전산장비(H/W : 23종 , S/W : 8종)운영에 필요한 유지보수비

- 국가정보자원관리원 대구센터 입주를 추진 중으로 G-클라우드 환경에 대응하기 위한 정보시스템 개선 및 인프라 구축 예산 지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	740		▪ 항만지하시설물 GIS DB 구축 395백만원 ▪ 항만지하시설물 GIS DB시 스템 관리·운영 345백만원			
'19	730	730	▪ 항만지하시설물 GIS DB 구축 385백만원 ▪ 항만지하시설물 GIS DB시 스템 관리·운영 345백만원		※ 기 확정예산 산출근 거	
'20	740	1,030	▪ 항만지하시설물 GIS DB 구축 385백만원 ▪ 항만지하시설물 GIS DB시 스템 관리·운영 345백만원 ▪ 항만지하시설물 통합모니 터링 관리체계 ISP 300백만 원		※ 검토안 산출근거	
'21	740	2,230	▪ 항만지하시설물 GIS DB 구축 385백만원 ▪ 항만지하시설물 GIS DB시 스템 관리·운영 345백만원 ▪ 항만지하시설물 통합모니 터링 관리체계 시범사업 추 진 1,500백만원			
'22	740	2,230	▪ 항만지하시설물 GIS DB 구축 385백만원 ▪ 항만지하시설물 GIS DB시 스템 관리·운영 345백만원 ▪ 항만지하시설물 통합모니 터링 관리체계 본사업 및 통 합 모니터링 환경 구축 1,500백만원			
'23		2,230	▪ 항만지하시설물 GIS DB 구축 385백만원 ▪ 항만지하시설물 GIS DB시 스템 관리·운영 345백만원 ▪ 항만지하시설물 통합모니 터링 관리체계 고도화 및 확 산체계 구축 1,500백만원			
연평균 증가율 (%)	-	32.2				

5. 고려사항



## (1) 지원근거 및 추진경위

### ○ 지원근거

- 국가공간정보에 관한 법률 제28조 따라 전국 31개 무역항의 6종 지하시설물(상·하수도, 전기, 가스, 통신, 송유관)의 통합관리체계 구축
  - 제 1, 2, 3, 4차 국가공간정보체계 기본계획
  - 「항만법」 제90조, 제91조, 제92조 및 동 시행령 제89조, 제92조
  - \* “항만지하시설물의 공간정보보안 및 운영관리지침” 제5조, 제29조

### ○ 추진경위

- 2002년 : 항만지하시설물 GIS DB 구축 기본계획수립
- 2003년 ~ 2006년 : 1단계사업
  - 인천항, 부산항 등 14개 항만의 지하시설물 715km DB 구축
- 2007년 ~ 2012년 : 2단계사업
  - 마산항, 여수항 등 20개 항만의 지하시설물 366km DB 구축
  - 항만지반정보 4,588공 DB 구축
- 2013년 ~ 2020년 : 3단계 사업
  - 부산신항, 울산신항 등 10개항 DB 구축 360.5km, 시스템 개발

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 항만지하시설물 정보구축	750	740	740	740	740

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(4) 사업추진절차 : 해당사항 없음

(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

7. 참고자료

**참고1**

**항만지하시설물 정보시스템 구축·운영 현황**

< 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
항만지하시설물 정보구축	www.portgis.go.kr	'07.12	Web	내부	815	기능고도화

## 14. 해양생태통합정보(정보화)

\* 담당자 : 해양환경정책관(송명달), 해양생태과장(명노현), 사무관(김경화), 주무관(최은영, 044-200-5328)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양생태통합정보시스템 운영               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가해양생태계 종합조사 결과 관리, 갯벌·해양보호구역·법정관리해양생물 등에 대한 정보서비스 제공</li> </ul> </li> <li>○ 해양환경·생태정보시스템 통합 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해양환경·생태분야 정보시스템 통합을 위한 DB통합 및 정보서비스 개발, 정보인프라 도입·구축</li> </ul> </li> </ul>
사업기간	'05 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양생태통합정보시스템의 정상운동을 위한 유지관리</li> <li>○ 해양환경·생태분야 정보시스템 통합·재구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 국가해양환경정보통합시스템, 해역이용영향평가정보지원시스템, 폐기물해양배출정보관리시스템, 해양쓰레기통합정보시스템, 해양생태통합정보시스템</li> </ul> </li> </ul>
지원조건 <sup>3)</sup>	법정민간대행(해양환경공단, 국고 100%)

### 2. '19년 요구내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)1,468→('19요구)1,468백만원 전년동

① 해양생태통합정보시스템 운영 : ('18) 328→('19요구) 328백만원(+0)

○ 시스템 기능개선 : ('18) 160→('19요구) 160백만원(+0)

⇒ 정보화구분(③ 구축비(추가)), 비목(법정민간대행비)

- (주요 사업내용) 국가해양생태계 종합조사 결과정보 웹-GIS반영, 해양생물종 가상현실 구축 확대·개선



- (산출내역) 해양생물종 가상현실 개선·확대('18년 65종→'19년 85종) : 60백만원

구 분		투입(M/M)	한달일수	단가(원)	금액(원)	
인 건 비	특급기술자	0	20.8	391,068	0	
	고급기술자	1		305,353	6,351,342	
	중급기술자	2		239,506	9,963,450	
	초급기술자	2		191,320	7,958,912	
	계	5			24,273,704	
제 경 비		인건비의 (110~120%)			110%	26,701,074
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	5,097,478
합 계					56,072,256	
총합계(VAT포함)					61,679,481.86	

- (산출내역) 해양생태계종합조사결과 반영 시스템 개선 및 GIS 갱신 : 60백만원  
(해양생태계종합조사결과 반영 시스템 개선)

구 분		투입(M/M)	한달일수	단가(원)	금액(원)	
인 건 비	특급기술자	0	20.8	391,068	0	
	고급기술자	1		305,353	6,351,342	
	중급기술자	1		239,506	4,981,725	
	초급기술자	1		191,320	3,979,456	
	계	3			15,312,523	
제 경 비		인건비의 (110~120%)			110%	16,843,776
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	3,215,630
합 계					35,371,929	
총합계(VAT포함)					38,909,121.45	

(GIS 갱신)

단계	기능점수	단 가	보정 계수				금 액
			규모	형태	언어	품질	
분석	56.7	98,648	0.65	1.0	-	1.025	3,726,548
설계		124,609			4,707,266		
구현		166,144			6,025,300		
시험		129,800			4,707,266		
개발원가 합계							19,166,379
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의 10%)) × 부가세 10%							23,191,319

- (산출내역) 보호대상해양생물 분포현황 갱신 및 웹GIS 반영 : 40백만원

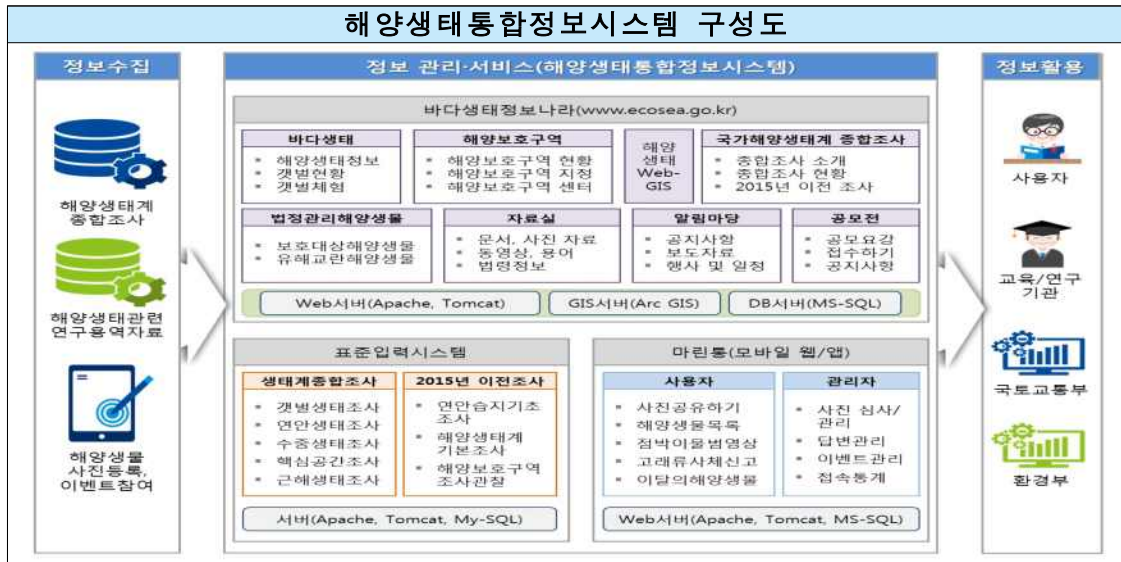
구 분		투입(M/M)	한달일수	단가(원)	금액(원)	
인 건 비	특급기술자	0	20.8	391,068	0	
	고급기술자	0		305,353	0	
	중급기술자	2		239,506	9,963,450	
	초급기술자	1.5		191,320	5,969,184	
	계	3.5			15,932,634	
제 경 비		인건비의 (110~120%)			110%	17,525,897
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	3,345,853
합 계					36,804,384	
총합계(VAT포함)					40,484,822	

○ 시스템 운영 : ('18) 88→('19요구) 88백만원(+0)

⇒ 정보화구분(④ 유지관리), 비목(법정민간대행비)

- (주요 사업내용) 해양생태통합정보시스템의 정상 운영에 관한 모니터링 및 취약점 조치, 해양생태정보 관련 콘텐츠 관리

▪ (산출내역) 개발SW : 개발비(1,092,361,109) × 8.1% = 88백만원



○ 시스템 이용활성화 : ('18) 80→('19요구) 80백만원(+0)

⇒ 정보화구분(⑩ 정보화 확산), 비목(법정민간대행)

- (주요 사업내용) 보호대상해양생물 ‘이달의 보호해양생물’로 선정하여 온·오프라인 홍보, 해양생태통합정보시스템에서 찾아볼 수 있는 해양생물 또는 상상속의 해양생물을 주제로 콘텐츠(그림, 웹툰) 공모전 추진

이달의 보호해양생물 온라인 제공	이달의 보호해양생물 이벤트
<p style="text-align: center;"><b>공모전 결과</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>공모전 시상식</b></p>

▪ (산출내역) 시스템 홍보 및 콘텐츠 공모전 : 80백만원

구 분		투입(M/M)	한달일수	단가(원)	금액(원)	
인 건 비	특급기술자	0	20.8	391,068	0	
	고급기술자	0		305,353	0	
	중급기술자	2		239,506	9,963,450	
	초급기술자	1		191,320	3,979,456	
	계	3			13,942,906	
제 경 비		인건비의 (110~120%)			110%	15,337,196
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	2,928,010
직접경비						40,000,000
합 계						72,208,112
총합계(VAT포함)						79,428,923.13

\* 직접경비 : 공모전 시상식(10백만원), 이달의 해양생물 콘텐츠 제작(30백만원)

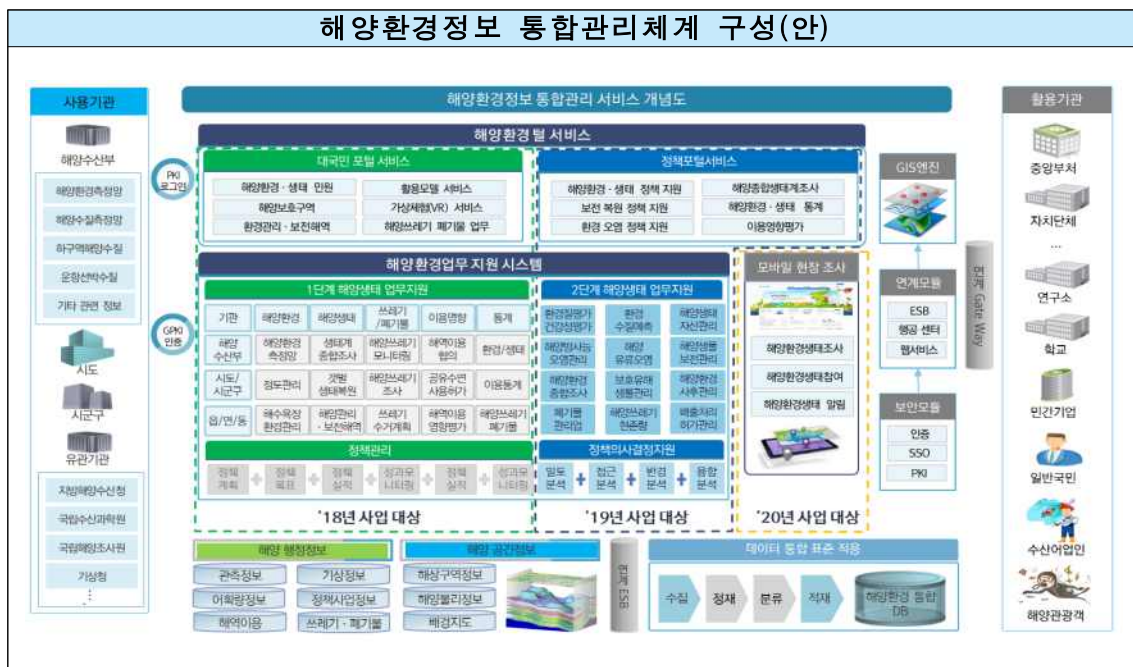
② 해양환경·생태정보시스템 통합 구축 : ('18) 1,140→('19요구) 1,140백만원 전년동

○ 시스템 구축 : ('18) 1,140→('19요구) 860백만원(△280)

⇒ 정보화구분(② 구축비(초기)), 비목(법정민간대행)

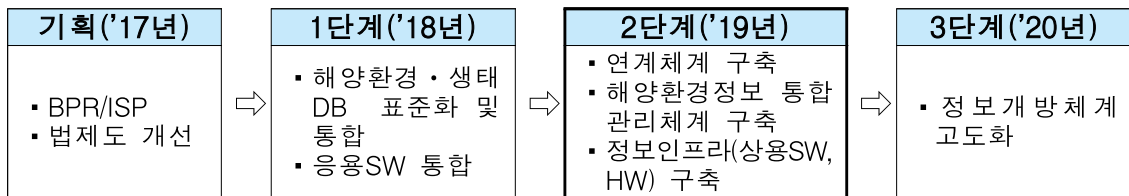
- (주요 사업내용) 해양환경 관련 조사·모니터링 등 생산정보의 수집·관리를 위한 연계체계 구축, 해양환경 및 해양생태계 보전을 위해 신규 정책 및 업무확대를 위한 시스템 구축, 해양환경 보전 정책의 지원을 위한 성과 모니터링 구현

\* 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리의 정보화 추진, 해역이용협의 업무지원 강화, 해양쓰레기 관련 대국민 소통채널 구축, 해수욕장 환경정보 관리 등





\* 연차별 사업 추진계획



\* 통합대상 정보시스템 현황

정보시스템	구축년도	담당조직	주요 사용자	주요 정보	정보시스템 운영환경	정보자원 설치위치
국가해양환경 정보통합시스템	2006	해양환경 정책과	일반국민, 해양환경 전문가, 해양환경 연구기관, 정책수립담당자	해양수질정보, 해양오염 정보, 적조정보, 기상정보, 관측정보	Java, Asp / Windows / Oracle	해양환경 공단
해역이용영향평가 정보지원시스템	2010	해양보전과	해역이용협의제도 수행자, 해역이용협의 등록 사업자	해역이용영향평가정보, 해역이용협의정보, 해양환경영향조사정보	Java, Jsp / Windows, Unix / Cubrid	국가정보 자원관리원 (대전)
폐기물해양배출 정보관리시스템	2006		폐기물위탁업체, 폐기물배출업체, 정책수립담당자	폐기물 이력정보, 운반 차량 정보, 배출처리정보, 환경개선부담금 정보	Java, Jsp / Windows, Unix, Linux / Oracle	국가정보 자원관리원 (광주)
해양쓰레기통합 정보시스템	2011		수거업체, 조사업체, 오염퇴적물정화업체, 정책수립담당자	해양쓰레기 수거, 처리관련 정보, 해안쓰레기모니터링 정보	Java, Jsp / Windows / Oracle	해양환경 공단
해양생태통합 정보시스템	2013 (통합)	해양생태과	일반국민, 해양환경 연구기관, 정책수립담당자	해양보호구역 정보, 해양생태계 조사정보, 갯벌정보, 해양생물정보	Java, Jsp / Windows / MS-SQL	국가정보 자원관리원 (대전)

▪ (산출내역) 해양환경정보 통합관리체계 구축 2단계 : 860백만원

단계	기능 점수	단 가	보정 계수				금 액
			규모	형태	언어	품질	
분석	1,363.5	98,648	1.007	1.00	-	1.025	138,202,736
설계		124,609					174,573,646
구현		166,144			223,454,267		
시험		129,800			0.96		174,573,646
개발원가 합계							710,804,295
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의 10%)) × 1.1(VAT)							860,073,197

○ 시스템 구축 : ('18) 0→('19요구) 280백만원(+280)

⇒ 정보화구분(② 구축비(초기)), 비목(기타유형자산)

- (주요내용) 해양환경정보 통합검색 및 보고서 출력, 개인정보보호, 해양환경정보 위치기반 가시화 등 서비스 제공을 위한 상용SW 도입

▪ (산출내역) 검색엔진, 개인정보등록차단 등 총 4종, 6식 : 280백만원

구분	수량	단가(원)	금액(원)	비고
검색 엔진	2 식	38,500,000	77,000,000	업무망/인터넷망
ETL	1 식	71,000,000	71,000,000	
개인정보 등록 차단	2 식	14,000,000	28,000,000	업무망/인터넷망
리포팅툴	1 식	104,500,000	104,500,000	마스터 1, user 10
계(부가세 포함)			280,500,000	

### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
인프라 노후화, 이중화 미비로 서비스 지연 및 중단 우려	안정적인 서비스를 위해 국가정보자원관리원 G-클라우드에 정보시스템 구축
분산된 정보시스템 관리로 비효율적 운영 초래	해양환경정보 통합관리체계로 전면 개편 구축

구분	'18예산	'19요구	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양생태통합 정보				
▪ 해양생태통합 정보 시스템 운영	▪ 해양생태통합정보시스템 운영(328백만원)	▪ 해양생태통합정보시스템 운영(328백만원)	G-클라우드	IaaS
▪ 해양환경·생태 정보시스템 통합 구축	▪ 해양환경정보 통합 관리체계 구축 (1,140백만원)	▪ 해양환경정보 통합 관리체계 구축 (1,560백만원)	G-클라우드	IaaS

### □ 지원 필요성

- 해양생태계 현황 및 변화에 대한 과학적 분석을 통한 정책 수립을 지원 위해 해양생태정보\*의 시계열 관리 및 위치기반 시각화 필요

\* (국가해양생태계 종합조사) 우리나라 갯벌, 연안의 해양생물 서식현황 조사, 바닷새 조사, 퇴적환경, 수질 등에 대해 주기적으로 조사

- 해양생물, 해양보호구역, 갯벌 등에 대한 보호정책 및 다양한 콘텐츠를 제공하여 해양생태계 보전에 대한 대국민 인식제고 필요

☞ 해양환경·생태정보시스템 통합 후 서비스 개시 전까지 해양생태계 보전 정책 추진 지원을 위한 해양생태통합정보시스템의 운영비용 지원 필요

- 해양환경 관련 업무 증가되고 있으나, 운영 중인 노후 전산장비와 유지 관리비용으로는 신규 정보 활용·분석 서비스 확대 불가



- \* 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리의 정보화 추진, 해역이용협의 업무지원 강화, 해양쓰레기 관련 대국민 소통채널 구축, 해수욕장 환경정보 관리 등
- \*\* 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」 제정 추진에 따른 법적 정보관리체계 필요

○ OS(윈도우 2003 서버 등) SW제조사의 기술지원 종료로 보안취약점 제거 불가 및 시스템 노후화(약 12년 이상 경과)로 서비스 중단·지연 발생 우려

- 정부 전산자원을 위임 관리하는 국가정보관리원의 노후 정보시스템의 장비 교체 및 응용소프트웨어 개발 예산 확보를 위한 지속적인 요구\*

\* 10년이상 노후장비 교체계획 제출 협조요청('17.1.2.), 노후 전산장비 교체에 필요한 부처 AP이관 예산 확보 요청(행정안전부 종합감사 결과 후속조치, '17.7.27.)

\*\* 물품내용연수 : 컴퓨터서버 6년(「내용연수」조달청고시 제2016-40호, '16.12.13.)

☞ '18년 예산으로 반영되어 추진 중인 해양환경·생태분야 정보시스템 통합 구축의 원활한 수행을 위해 통합 예산의 지속적인 반영 필요

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)		증 감 (B-A)	%
			요구	검토(B)		
□ 해양생태통합정보	360	1,468	1,888	1,468	-	-
① 정보시스템	310	1,388	1,808	1,388	-	-
② 구축비(초기)	-	1,140	1,560	1,140	-	-
③ 구축비(추가)	250	160	160	160	-	-
④ 유지보수	60	88	88	88	-	-
③ 정보화지원	50	80	80	80	-	-
⑩ 정보화 확산	50	80	80	80	-	-

#### < 내역사업 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)		증 감 (B-A)	%
			요구	검토(B)		
□ 해양생태통합정보	360	1,468	1,888	1,140	-	-
① 해양생태통합정보 시스템 운영	360	328	328	328	-	-
② 해양환경·생태정보 시스템 통합 구축	-	1,140	1,560	1,140	-	-

< 유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)		증 감 (B-A)	%
			요구	검토(B)		
<input type="checkbox"/> 해양생태통합정보	360	1,468	1,888	1,468	-	-
① 해양생태통합정보시스템 운영	360	328	328	328	-	-
③ 구축비(추가)	250	160	160	160	-	-
▪ 기존시스템 기능개선 (법정민간대행비)	250	160 시스템개선 40백만 (3.3MM×12백만) GIS갱신 20백만 (56.7FP×0.3백만) OVR등구축 (8MM×12.5백만)	160 시스템개선 40백만 (3.3MM×12백만) GIS갱신 20백만 (56.7FP×0.3백만) OVR등구축 (8MM×12.5백만)	160 시스템개선 40백만 (3.3MM×12백만) GIS갱신 20백만 (56.7FP×0.3백만) OVR등구축 (8MM×12.5백만)	-	-
④ 유지보수	60	88	88	88	-	-
▪ 개발 SW 유지보수 (법정민간대행비)	60	88 (개발비1,092× 요율8.1%)	88 (개발비1,092× 요율8.1%)	88 (개발비1,092× 요율8.1%)	-	-
⑩ 정보화 확산	50	80	80	80	-	-
▪ 해양생태정보 이용 활성화 (법정민간대행비)	50	80 (이달의 보호해양생물 12회, 해양생물 콘텐츠 공모전 1회)	80 (이달의 보호해양생물 12회, 해양생물 콘텐츠 공모전 1회)	80 (이달의 보호해양생물 12회, 해양생물 콘텐츠 공모전 1회)	-	-
② 해양환경·생태정보 시스템 통합 구축	-	1,140	1,560	1,140	-	-
② 구축비(초기)	-	1,140	1,560	1,140	-	-
▪ 시스템 개발 (법정민간대행비)	-	1,140	1,110	860	280	△24.6
- 해양환경정보 통합 관리체계	-	1,140 (3,785FP× 0.3백만)	860 (1,363.5FP× 0.63백만)	860 (1,363.5FP× 0.63백만)	280	△24.6
- 해양환경정책의사 결정지원시스템	-	-	250 (450FP× 0.63백만)	-	-	-
▪ 상용SW구입 (기타유형자산)	-	-	450 (8식×56.25백만)	280 (6식×46.67백만)	순증	
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	360	1,468	1,888	1,468	-	-
○ 법정민간대행비(320-08)	360	1,468	1,438	1,188	280	△19.1
○ 기타유형자산(430-01)	-	-	450	280	순증	

4 .

## 중기재정 소요전망('18~'22)

### □ 사업운영 기본방향

- 해양환경 현황을 종합적으로 파악하기 위한 해양환경정보의 통합관리와 활용체계 개선 추진

### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획 (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	1,468	1,468	○ 해양생태통합정보시스템 운영 328 ○ 해양환경·생태정보 통합시스템 구축(1단계) 1,140			
'19	1,468	1,468	○ 해양생태통합정보시스템 운영 328 ○ 해양환경·생태정보 통합시스템 구축(1단계) 1,140		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	1,000	-	※ 요구안 산출근거		※ 검토안 산출 근거	
'21	700	-				
'22	700	-				
'23		-				
연평균 증가율 (%)	△16.8	순감				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

##### - 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제7조

제7조(해양생태계정보체계의 구축·운영) ①해양수산부장관은 해양생태계에 관한 지식정보의 원활한 생산·보급 등을 위하여 해양생태도, 해양생물종 및 서식지 정보 등을 전산화한 해양생태계정보체계(이하 "해양생태계정보체계"라 한다)를 구축·운영할 수 있다.

②해양수산부장관은 관계행정기관의 장에게 해양생태계정보체계의 구축·운영에 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 요청받은 관계행정기관의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

③해양수산부장관은 해양생태계정보체계의 효율적인 구축·운영을 위하여 필요한 경우에는 전문기관에 해양생태계정보체계의 구축·운영을 위탁할 수 있다.

④제1항의 규정에 의한 해양생태계정보체계의 구축·운영 및 제3항의 규정에 의한 전문기관에의 위탁에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

##### - 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제21조

제21조(해양환경정보의 통합적 관리) ① 해양수산부장관은 해양환경에 대한 지식 및 정보를 보급하고, 해양환경 관련 기준설정, 계획 수립, 평가 등을 위하여 해양환경통합정보망을 구축하는 등 해양환경정보의 통합적 관리체계를 마련하여야 한다.

② 제1항에 따른 해양환경정보의 통합적 관리체계에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

##### - 「해양환경관리법」 제11조

제11조(해양환경정보망) ①해양수산부장관은 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제21조에 따라 해양환경정보망을 구축하고 국민에게 해양환경정보를 제공하여야 한다.

②해양수산부장관은 제1항의 규정에 따른 해양환경정보망의 구축을 위하여 필요한 때에는 관계 행정기관의 장에게 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 관계 행정기관의 장은 특별한 사정이 없는 한 이에 따라야 한다.

③제1항 및 제2항의 규정에 따른 해양환경정보망의 구축·운영 및 관리 등에 관하여 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

○ 추진경위

- 2005.11 : 갯벌생태정보시스템 구축 및 운영
- 2011. 4 : 해양생태정보시스템 구축
- 2012. 4 : 해양생태통합정보시스템 구축
- 2013. 2 : 해양생태통합정보시스템 서비스 개시
- 2014. ~ 현재 : 해양생태통합정보시스템 고도화 및 운영
- 2018. 3 : 해양환경정보 통합관리체계 구축 추진계획 수립

< 예산 반영 추이 >

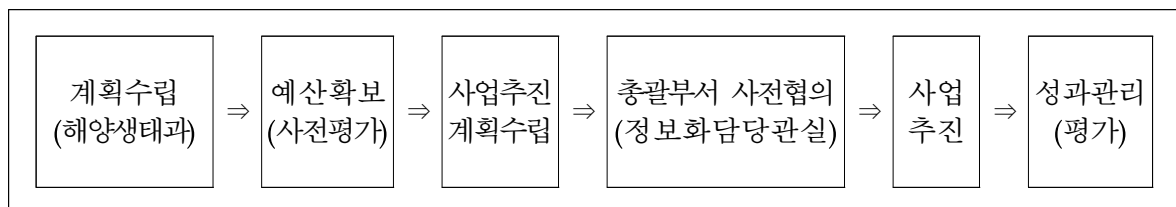
(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양생태통합정보	370	364	364	364	1,468

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

(4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	○ 해당사항 없음	○ 해당사항 없음
내·외부 정보유출 대비	○ 비인가자 접근 등 외부 및 내부 정보유출 등에 대한 대비	○ 정보화 사업 추진 시 기 술적, 관리적, 물리적 보 안대책을 수립하여 추진

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
이해관계자 지원의 충분성	○ 해양환경·생태분야 정보시스템 5개 시스템 통합에 따른 관련 부 서 협조	○ 시스템 통합을 위해 그 간 관련부서와 지속적인 공감대 형성으로 위험요 소 해소
적용기술의 복잡성	○ 5개 정보시스템의 소프트웨어 등 개발환경 불일치	○ 정부통합전산센터 G-클 라우드 입주 환경 적용
이용활성화 방안	○ 대민 웹서비스 및 내부업무시스 템 구축시 이용률을 높이기 위한 대책	○ 이용자 맞춤형서비스 개발 ○ 고객만족도 조사 실시

## 7. 참고자료

- 해양환경·생태 5개 정보시스템
- 2016년 해양수산부 정보시스템 운영 성과측정 결과(요약)
- 해양환경정보 통합관리체계 구축을 위한 정보화 추진계획(요약)

## 2.1 정보시스템 구축 · 운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해양생태통합정보 시스템 운영	www.ecosea.go.kr	'13.2.4	Web	대국민		해양환경·생태정보 시스템으로 통합
해양환경·생태정 보시스템	작성 제외					'18년 신규 추진 사업

## 참고 1

## 해양환경 · 생태 5개 정보시스템

정보시스템	구축 년도	담당 조직	주요 사용자	시스템 설명	주요 정보	정보시스템 운영환경	정보자원 노드정보	세부 사업
해양생태통합 정보시스템	2013 (통합)	해양 생태 과	일반국민, 해양환경 연구기관, 정책수립 담당자	국가해양생태계 조사정보 및 해양보호구역, 갯벌, 보호대상해양생물 정보 등을 제공하고, 해양생태계 중요성에 대한 대국민 관심 제고를 위한 콘텐츠 제공	해양생태정보, 해양보호구역 정보, 해양생태계 조사정보, 갯벌정보 등	개발언어 (Java, Jsp) / 운영체제 (Windows) /DBMS (MS-SQL)	국가정보 자원 관리원 (대전)	해양 생태 통합 정보 (정보화)
국가해양환경 정보통합시스 템	2006	해양 환경 정책 과	일반국민, 해양환경 전문가, 해양환경 연구기관, 정책수립 담당자	해양환경측정망 및 해양수질자동측정망 센서 자료 제공, 환경관리해역의 지정, 관리와 해양환경보전종합대책 의 수립정보, 해양환경정보와 관련 법령/정책 정보 제공	해양수질정보, 해양폐기물정보, 해양오염정보, 적조정보, 기상정보, 관측정보 등	개발언어 (Java, Asp) / 운영체제 (Windows) /DBMS (Oracle)	해양환경 공단	해양 환경 통합 정보 (정보화)
해역이 용영향 평가 정보지 원시스 템	2010	해양 보전 과	해역이용협 의제도 수행자, 해역이용협 의등록 사업자	해양개발 또는 이용하는 행위에 대한 주민공람, 설명회, 공청회의, 평가대행자를 통한 평가서 작성 등에 관한 일련의 과정들을 평가 관리	해역이용협의 정보 등	개발언어 (Java, Jsp) / 운영체제 (Windows, Unix) /DBMS (CUBRID)	국가정보 자원 관리원 (대전)	해역 이용 영향 평가 정보 (정보화)
폐기물 해양배 출 정보관 리시스 템	2006		폐기물위탁 업체, 폐기물배출 업체, 정책수립 담당자	폐기물 발생에서 최종처리까지 전체 업무프로세스에 대하여 관련 업체와 행정기관 사이의 수작업으로 주고받던 폐기물 정보를 인터넷상의 전자정보로 관리	폐기물 해양배출 정보 등	개발언어 (Java, Jsp) /운영체제 (Windows, Unix, Linux) /DBMS (Oracle)	국가정보 자원 관리원 (광주)	
해양쓰 레기통 합정보 시스템	2011		일반국민, 수거업체, 조사업체, 오염퇴적물 정화업체, 정책수립담 당자	해양쓰레기 관련 수거, 처리장비 및 조사, 수거사업에 대한 정보 입력, 모니터링, 오염퇴적물정화 사업 정보 입력 및 검색기능 제공	해양쓰레기 수거, 처리관련 정보, 해양쓰레기 모니터링 정보 등	개발언어 (Java, Jsp) /운영체제 (Windows) /DBMS (Oracle)	해양환경 공단	해양 폐기물 정화 사업 (일반)



인쇄 : 최은영 / 해양생태과 (2017-02-09 18:01:26)

"국민과 함께 가는 행복의 길, 바다로 세계로 미래로"



## 해 양 수 산 부



수신 수신자 참조  
(경유)

제목 2016년 해양수산부 정보시스템 운영 성과측정 결과 알림

1. 해양수산부 정보화담당관-4966(2016. 8. 15.)호 관련입니다.

2. 2016년 해양수산부 정보시스템 운영 성과측정 결과보고서를 붙임과 같이 배포하오니 해당 부서 및 소속기관에서는 효율적인 정보시스템 운영을 위해 중장기 예산 확보 등 후속 조치에 만전을 기해 주시기 바랍니다.

\* 정보시스템 운영 성과 측정 결과

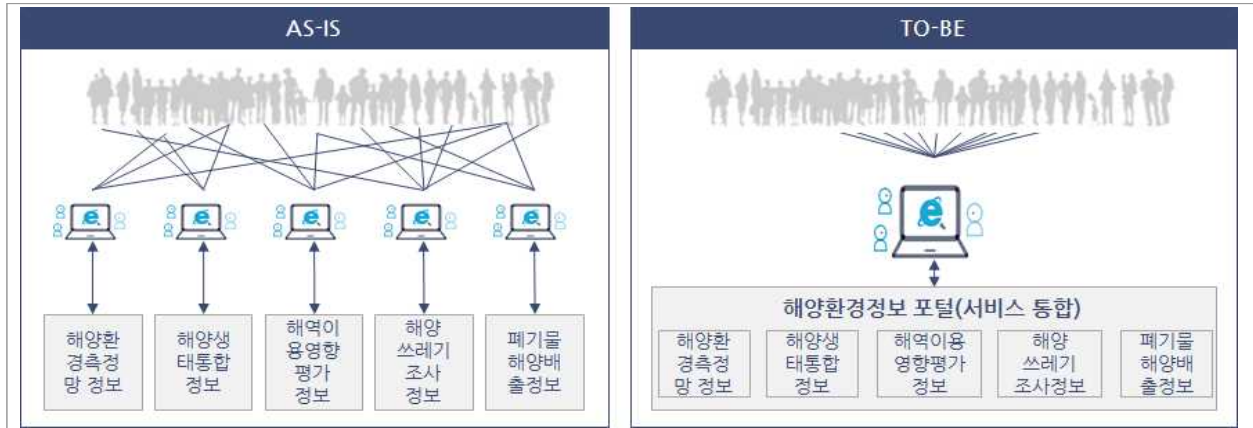
담당부서	시스템명	측정결과	투자 타당성 분석 결과
해양환경정책과	국가해양환경정보통합시스템	재개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양환경 분야 정보시스템 표준 부재, 중복 기능 및 중복 자원 발생, 유지보수 비용의 산술적 증가 등 구조적 문제 발생</li> <li>■ 표준 플랫폼 및 정보 공동 활용 체계 기반 마련으로 경직성 비용 절감</li> <li>■ 데이터 표준화 용복합 분석으로 고부가가치 정보 생산 및 활용</li> </ul>
	해양환경자료 정도관리시스템		
해양생태과	해양생태통합정보시스템		
해양보전과	해역이용영향 평가정보지원시스템		
	폐기물해양배출정보관리시스템	통폐합	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 시행규칙 제정 (수산물 범위에 천일염 포함)</li> <li>■ 이력제를 통해 생산자, 소비자를 신뢰로 연결</li> </ul>
국립수산물 품질관리원	해양쓰레기통합정보시스템		
	수산물이력제시스템	재개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 초기에 사용한 프레임워크로 서비스 지원의 한계 도래</li> <li>■ 전자정부표준프레임워크 도입 중복기능의 재구성, 미활용기능 정리로 경직성 비용 절감 및 사용자 만족도 증대</li> </ul>
	천일염이력관리시스템		
	수산물안전정보시스템		

붙임 : 2016년 정보시스템 운영 성과측정 결과보고서 각 1부(별송). 끝.

## 참고 3

## 해양환경정보 통합관리체계 구축을 위한 정보화 추진계획(요)

### 1 대국민 서비스 강화를 위한 웹사이트 통합('18~'19)



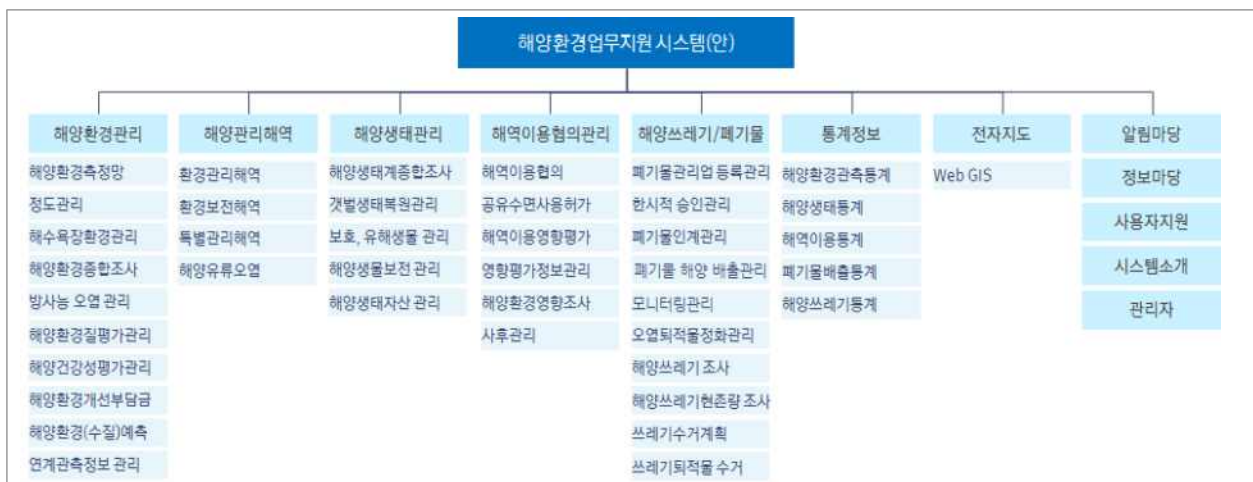
- (서비스 일원화) 분산되어 운영 중인 해양환경 분야 대국민서비스 (웹사이트)를 통합·제공하여 이용자의 정보 접근성 및 편의 제고

\* 해양환경 분야별 5개로 서비스하고 있는 웹사이트를 통합하여 1개의 URL로 접근

- (맞춤형 서비스) 해양환경정보 실수요자를 구분하여 정보접근 권한을 차등화 하고 수요자별 맞춤형\* 정보 제공

\* 예시) 해양환경관련 산·학·연 : 해양환경관련 관측·조사 원천정보, 연구 보고서  
 공공 : 해양환경현황을 한눈에 파악할 수 있는 통계(시계열) 정보 제공  
 일반 : 해양환경정보를 쉽게 전달할 수 있는 콘텐츠(사진, 이미지 등)

### 2 해양환경 업무지원시스템 구축('18~'20)



- (업무지원 개선) 기존 업무지원기능\*을 통합·개선하고 해양환경 보전 정책 추진을 위한 신규\*\* 업무를 지원
  - \* 해역이용협의, 해역이용영향평가, 폐기물 전자인계 및 해양배출 선박 모니터링, 해양쓰레기 조사·수거사업 관리, 해양환경개선부담금 관리 등
  - \*\* 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물」 정보처리 등에 관한 사항 등
- 사용자 접근 편의를 위해 업무망-인터넷으로 분리하여 업무지원 시스템을 구축하고 관련정보는 동기화하여 정보의 최신성 유지
  - \* (업무망) 해수부 및 소속기관, (인터넷) 지자체 및 산하기관(해양환경관리공단) 등
- (통계관리 강화) 해양환경분야 국가승인통계\* 및 행정통계의 분석·관리 기능을 구현하고 다양한 형태의 차트로 제공
  - \* 「통계법」 제18조에 따라 통계청장이 작성을 승인한 통계
    - 해수수질실태보고(해양환경정책과), 연안습지면적현황(해양생태과)
- (GIS 통합) 해양환경관련 정보를 시계열 분석 가능하도록 구축하고 해양환경 업무에 대한 정책의사결정을 지원할 수 있도록 구현

### 3 해양환경정보 관리체계 구축('18~'19)

- (정보연계) 타 기관\* 해양환경관련 정보의 생산주기 및 시스템운영 환경에 따라 시스템 연계 또는 오프라인 수집체계 구축
  - \* 국립해양조사원(해양관측정보), 국립수산물과학원(정선해양관측 등), 기상청 등
- (품질관리) 해양환경관련 조사 등 관련사업을 수행하는 담당부서에서 품질관리를 수행하고, DB입력 시 통합 표준체계 적용 여부 점검·관리
- (표준화) 표준체계를 마련하고 정보 표기형식, 표준용어 적용하고 업무별 중복적 발생하는 공통정보(해역정보, 사업자정보 등) 정의·구축
  - \* 데이터 표준화 범위 : 용어, 도메인, 코드, 명명규칙(Naming Rule)
- (메타데이터) 해양환경관련 측정, 조사 등 업무별 데이터 생산에 따른 메타데이터 관리형식을 정의하고 관리체계 구축

#### 4 해양환경정보 통합관리를 위한 정보인프라 구축('19)

- (정보보안관리 강화) 비인가자 접근 등 사이버 공격 대응 및 개인 정보 유출 방지를 위한 상용SW(DB접근제어, 보안관리 등) 도입·적용
- (G-Cloud\* 적용) 국가정보자원관리원(대전)에서 운영 중인 G-Cloud에 정보시스템을 구축하여 정보인프라(HW, SW)에 대한 관리 부담 절감
- 해양환경관리공단 등에 기 구축된 정보인프라(서버 등)는 내용연수 (6년)를 고려하여 「물품관리법」 등 관련규정에 따라 처리
- \* 행정안전부 국가정보자원관리원에서 행정기관의 IT자원 수요를 받아 정보자원(서버, 스토리지 등)을 통합하여 일괄 구축하고 행정기관은 필요한 만큼 할당 받아 사용

#### 5 해양환경정보 통합 협의체 구성·운영('19~'20)

- 정보시스템 운영과 업무담당자 간의 역할을 구분하고 해양환경정보의 생산 - 수집 - 활용의 전 과정의 원활한 수행을 위한 협의체 운영



- \* (근거) 「국가해양환경정보통합관리에 관한 규정」(해양수산부훈령 제829호, '13.10.18.) (위원장) 해양환경정책관 (위원) 해양환경 조사자료 생산기관 과장급 등 10명 이내

## 15. 연안관리정보구축(정보화)

\* 담 당 자 : 해양산업정책관(한기준), 연안계획과장(노진학), 서기관(이재선), 주무관(배홍식, 044-200-5267)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 우리나라 연안관리 정책에 대한 종합적인 정보를 구축·제공하여 효율적 연안관리정보 서비스 도모</li> <li>○ 연안관리·정비, 공유수면 관리·매립, 무인도서 등의 행정 업무지원 및 연안정책·통계·지도 등 대민 서비스 제공</li> <li>○ 내륙공유수면 관리체계 구축을 통해 지자체가 겪는 내륙공유수면 관리업무의 어려움 해소</li> <li>○ 연안정비 준공시설물의 사후관리 체계 구축</li> </ul>
사업기간	'99~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	해양수산부 및 11개 지방해양수산청, 11개 연안관리 시·도, 74개 연안관리 시·군·구 연안관리업무 지원, 대국민 연안관련 정보 제공
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)398→('19요구)398백만원 전년동

① 연안관리정보시스템 구축 : ('18) 275 → ('19) 130백만원

○ 내륙공유수면 관리체계 구축 : ('18) 00→('19요구) 90백만원 (증90)

- (주요 사업내용) 내륙공유수면 현황조사 및 관리체계 개선 방향을 수립 중에 있으며 지방자치단체에서 내륙공유수면 관리업무의 어려움을 해결하기 위한 GIS기반 내륙공유수면 관리체계를 구축하고자 함
- 예산 세부 상세 내역[③ 구축비(추가), 개발, 비목(일반연구비)]

공정구분	기능점수 단가	기능점수	보정계수				개발원가
			규모	유형	품질	언어	
분석	98,648	203	0.65	1.06	1.1		15,177,360
설계	124,609						19,171,556
구현	166,145					0.88	22,494,580
시험	129,801					0.88	17,573,920
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의 10%)) × 1.1(VAT)							90,045,074

○ 연안정비시설물 사후관리체계 구축 : ('18) 00→('19요구) 40백만원 (증40)

- (주요 사업내용) 2000년부터 연안정비시설물(370개 지구) 사후관리를 위해 준공시설물에 대한 DB 구축 사업을 진행 중에 있으며 연안정비시설물 사후관리를 위한 업무지원시스템을 구축하고자 함

· 예산 세부 상세 내역[③ 구축비(추가), 개발, 비목(일반연구비)]

공정구분	기능점수 단가	기능점수	보정계수				개발원가
			규모	유형	품질	언어	
분석	98,648	91	0.65	1.06	1.1		6,803,644
설계	124,609						8,594,146
구현	166,145					0.88	10,083,777
시험	129,801					0.88	7,877,964
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의 10%)) × 1.1(VAT)							40,365,033

② 운영 및 유지보수 : ('18) 136→('19) 268백만원

○ 시스템 기능 개선 : ('18) 0→('19) 98백만원 (증98)

- (주요 사업내용) 연안관리 업무환경 변화에 따른 연안관리 대국민 서비스 제공. 제3차 연안정비기본계획 수립('2020~'2029년)에 따른 서비스 체계 마련, 연안관리 이슈정보 수집·분석·제공을 통한 대국민 서비스 확대

· 예산 세부 상세 내역[⑤ 위탁운영, 비목(위탁운영비)]

공정 구분	기능점수 단가	기능점수	보정계수				개발원가	
			규모	유형	품질	언어		
분석	98,648	221	0.65	1.06	1.1		16,523,136	
설계	124,609						20,871,497	
구현	166,145					0.88	24,489,174	
시험	129,801					0.88	19,132,199	
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의 10%)) × 1.1(VAT)								98,029,366

○ 시스템 운영 및 유지보수 : ('18) 62→('19) 62백만원

- (주요 사업내용) 연안관리정보시스템 및 공공데이터포털(연안관리정보) 운영에 필요한 장비 및 패키지S/W의 상시 가동체계를 유지하고 안정적인 운영과 원활한 유지관리 수행, 서버의 정상적 운영 및 장애발생 최소화

와 긴급 복구, 타기관, 타부서 데이터 협조 및 Help Desk 운영, 연안관리정보시스템의 인지도 강화 및 홍보활동 지원, 기타 시스템 운영유지 및 관리에 필요한 사항 등

· 예산 세부 상세 내역[④ 유지보수, 비목(위탁운영비)]

‘19년 : 549백만원(구축비) × 11.3%(유지보수율) = 62백만원

○ 행정업무지원DB 현행화 : (‘18) 65→(‘19) 99백만원 (증34)

- (주요 사업내용) 매년 생산되는 연안관리·정비, 공유수면 관리·매립, 바닷가실태조사, 연안주제도 등 ‘18.7~‘19.6까지 생산, 갱신된 행정자료 DB현행화·갱신, ‘18 연안침식 모니터링 실태조사 DB 현행화, 연안기본조사 자료의 지속적인 연안통계데이터 갱신

· 예산 세부 상세 내역[⑤ 위탁운영, 비목(위탁운영비)]

구 분	DB 현행화	등급	투입인원	투입M/D	단가(원)	금 액
직접인건비	사업관리	고급	1	2/20.8	305,353	12,702,685
	DB 현행화	중급	2	3/20.8	239,506	29,890,349
	DB 현행화	초급	1	3/20.8	191,320	11,938,368
	계					54,531,402
제경비	직접 인건비의 50.1% 적용(관련규정 110~120%)					27,320,232
기술료	(직접 인건비+제경비) 의 10% 적용(관련규정 20~40%)					8,185,163
소계						90,036,797
총계(VAT포함)						99,040,477

○ 이용활성화 : (‘18) 9→(‘19) 9백만원

- (주요 사업내용) 지자체 및 지방청 담당자에 대한 사용자교육 및 대국민포털 활성화 사업

· 예산 세부 상세 내역[⑤ 위탁운영, 비목(위탁운영비)]

구 분	금 액
활성화 강화를 위한 이벤트 홍보 등 1차 : 연안상식이벤트, 5,000원 상당 음료 기프티콘(150명) 2차 : 바다사진응모이벤트, 30,000원 상당 모바일 문화상품권(150명) 3차 : 고객 만족도 설문 이벤트, 5,000원 상당 음료 기프티콘(150명)	6,000,000
사용자 교육 실시	800,000
당해 소프트웨어사업에 직접 필요한 여비(출장비)	1,500,000
합 계 × 1.1(VAT)	9,130,000

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
지자체 내륙공유수면 관리업무의 어려움이 있어 내륙공유수면 현황조사 및 관리체계 개선 방향을 수립 중에 있음	➡	GIS 기반 내륙공유수면 관리체계 구축
연안정비시설물 사후관리를 위해 준공시설물에 대한 DB 구축 사업을 진행 중에 있음	➡	연안시설물 사후관리체계 구축
제3차 연안정비기본계획 수립('2020~'2029년) 중에 있음	➡	3차 연안정비에 대한 서비스 체계 마련
연안관련 보도자료 서비스 제공	➡	연안관리 이슈정보 수집·분석·제공을 통한 대국민 서비스 확대



구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 연안관리정보구축	398	398		
① 연안관리정보시스템 구축	262	130		
▪ 연안관리정보체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>연안통합관리계획 변경에 따른 자연해안관리 및 연안침식정책지원 체계 구축</li> <li>16~17년 연안침식 모니터링 실태조사 DB 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>내육공유수면 관리 체계 구축</li> <li>연안정비시설물 사후관리체계 구축</li> </ul>	G-클라우드	IaaS
▪ 연안포털 기능개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>연안관리정보 융·복합 및 정보제공 시스템 개발</li> <li>연안교육센터 기능 강화</li> <li>연안기본조사 자료의 지속적인 연안통계데이터 갱신</li> </ul>		G-클라우드	IaaS
② 운영 및 유지보수	136	268		
▪ 시스템 기능 개선		<ul style="list-style-type: none"> <li>행정업무지원시스템 기능 개선</li> <li>연안포털 기능 개선</li> </ul>	G-클라우드	IaaS
▪ 시스템 운영 및 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>연안관리정보시스템 및 공공데이터포털 (연안관리정보) 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연안관리정보시스템 및 공공데이터포털 (연안관리정보) 운영</li> </ul>	G-클라우드	IaaS
▪ 행정업무지원DB 현행화	<ul style="list-style-type: none"> <li>행정업무지원 DB현행화 · 갱신</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>행정업무지원 DB현행화 · 갱신</li> </ul>	G-클라우드	IaaS
▪ 이용활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>이벤트 홍보</li> <li>권역별 사용자 교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이벤트 홍보</li> <li>권역별 사용자 교육</li> </ul>	G-클라우드	IaaS

## □ 지원 필요성

- 공유수면관리제도가 해역공유수면을 중심으로 발전한 반면, 내륙공유수면에 대한 관리제도의 발전은 상대적으로 정체되어 있어 일선 지방자치단체에서 관리업무에 어려움이 많음
  - 특히 내륙공유수면의 위치정보가 명확하지 않아 현장조사 조차 불가능하고 주변지역의 특성 및 연결된 공유수면의 정보가 부족하여 점용·사용허가 시 많은 어려움이 발생하고 있음
- ‘연안정비사업 시설물 점검 및 효과평가 업무 지침’(해양수산부, 제 2017-1호)을 마련하여 연안정비시설물(370개 지구) 사후관리를 위해 준공시설물에 대한 DB 구축 사업을 진행 중에 있으며 구축된 DB의 사후관리를 위한 시스템 구축이 필요함

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 연안관리정보구축	385	398	398	398	398	-	-
① 연안관리정정보시스템	385	398	398	398	398	-	-
③ 구축비(추가)	264	262	130	130	130	▲132	▲50
④ 유지보수	60	62	62	62	62	-	
⑤ 위탁운영	61	74	206	206	206	132	178

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 연안관리정보구축	395	398	398	398	398	-	
① 연안관리정보시스템구축	264	262	130	130	130	▲132	▲50
② 연안관리정보시스템 운영 및 유지보수	121	136	268	268	268	132	97

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 연안관리정보구축	395	398	398	398	398	-	
① 연안관리정보시스템 구축	385	262	130	130	130	▲132	▲50
③ 구축비(추가)	264	262	130	130	130		
▪ 행정업무지원시스템 구축 (일반연구비)	140	137 (311FP×0.44백만)	0	0	0		
▪ 연안포털 구축 (일반연구비)	124	125 (304FP×0.44백만)	0	0	0		
▪ 내륙공유수면 관리체계 구축 (일반연구비)	0	0	90 (203FP×0.44 백만)	90 (203FP×0.44 백만)	90 (203FP×0.44 백만)		
▪ 연안시설물 사후관리체계 구축 (일반연구비)	0	0	40 (91FP×0.44 백만)	40 (91FP×0.44 백만)	40 (91FP×0.44 백만)		
② 연안관리정보시스템 운영 및 유지보수	121	136	268	268	268	132	97
④ 유지보수	60	62	62	62	62		
▪ 시스템 운영 및 유지보수 (관리용역비)	60	62 (549×11.3%)	62 (549×11.3 %)	62 (549×11.3 %)	62 (549×11.3 %)		
⑤ 위탁운영	61	74	206	206	206		
▪ 시스템 기능 개선 (관리용역비)	0	0	98 (221FP×0.44 백만)	98 (221FP×0.44 백만)	98 (221FP×0.44 백만)		
▪ 행정업무지원DB 현행화 (관리용역비)	52	65 (DB×7식,10%)	99 (DB×10식,1 0%)	99 (DB×10식,1 0%)	99 (DB×10식,1 0%)		
▪ 이용활성화 (관리용역비)	9	9 (이벤트+지역별	9 (이벤트+지	9 (이벤트+지	9 (이벤트+지		

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
		사용자교육)	역별 사용자교육)	역별 사용자교육)	역별 사용자교육)		
□ 비목(합계)	385	398	398	398	398		
○ 연구개발비(260-01)	264	262	130	130	130	▲132	▲50
○ 관리용역비(210-15)	121	136	268	268	268	132	97

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 내륙공유수면 관리 개선(검토)에 따른 조사결과 반영과 관리체계를 구축하고, 연안관련 민원분석을 통한 정책지원체계 구축
  - 위치기반의 내륙공유수면 관리체계 구축 및 현황 조사 결과를 기초로 내륙공유수면의 특성에 따른 관리체계 구축
  - 다년간의 연안관련 현안 및 민원에 대한 주요이슈를 도출하고, 이를 기반으로 새로운 정책과제 제안 및 결정을 위한 활용 체계 마련
- 연안관리정보시스템 유지관리 및 매년 생산되는 연안관리정보의 DB구축·갱신 등 전년 유지

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'19	398	398	▪ 행정업무시스템 개선 (1.3) ▪ 시스템 유지관리 및 DB 현행화 (2.68) -시스템 기능 개선 -시스템 운영 및 유지·보수 -행정업무지원 DB현행화 -이용활성화			-
'20	398	398	▪ 행정업무시스템 개선 (1.3) ▪ 시스템 유지관리 및 DB 현행화 (2.68) -시스템 기능 개선 -시스템 운영 및 유지·보수 -행정업무지원 DB현행화 -이용활성화			-
'21	398	480	▪ 행정업무시스템 개선 (1.9) ▪ 시스템 유지관리 및 DB 현행화 (2.9) -시스템 기능 개선 -시스템 운영 및 유지·보수 -행정업무지원 DB현행화 -이용활성화			-
'22	398	480	▪ 행정업무시스템 개선 (1.9) ▪ 시스템 유지관리 및 DB 현행화 (2.9) -시스템 기능 개선 -시스템 운영 및 유지·보수 -행정업무지원 DB현행화 -이용활성화			-
'23		480	▪ 행정업무시스템 개선 (1.9) ▪ 시스템 유지관리 및 DB 현행화 (2.9) -시스템 기능 개선 -시스템 운영 및 유지·보수 -행정업무지원 DB현행화 -이용활성화			-
연평균 증가율 (%)	-	4.8		-		

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 연안관리법 제34조의2(연안정보체계의 구축 및 관리 등)
  - 연안의 실태를 주기적으로 조사하고, 연안의 통합계획, 지역계획 또는 연안관리정책의 합리적인 수립, 집행을 위해 연안관리정보체계를 구축 및 관리
- 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률 제59조(공유수면의 관리 및 매립에 관한 정보체계의 구축·운영)
  - 공유수면의 관리 및 매립에 관한 정책을 효과적으로 뒷받침하고 민원사무처리 등에 필요한 정보를 제공하기 위해 공유수면의 관리 및 매립 등에 필요한 정보체계를 구축·운영
- 해양수산발전기본법 제32조(해양개발 등을 위한 정보화 촉진)
  - 해양개발 등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책을 마련하도록 규정되어 있는 바 이와 관련하여 정보화 시스템을 구축하여 운영

#### ○ 추진경위

사업단계		추진 내용
1 단 계	1차년도 (‘99-‘00)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 구축방안 연구</li> <li>· 연안지도통합작업, 시군구 통계, 도서백서, 해양수산통계, 어촌계현황 양식장 및 인공어초 등 DB화</li> <li>· 위성영상을 이용한 연안변화탐지 연구</li> </ul>
	2차년도 (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연안정보도 200도엽 제작, 양식장 및 인공어초, 공유수면매립, 수산자원 보전 구역 등 DB 확장</li> <li>· 업무지원시스템, 연안정보도 Viewer, 웹 서비스 기술 개발</li> <li>· 전 연안 영상지도 CD 제작 및 PC운용 S/W 개발</li> </ul>
	3차년도 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연안정보도 150도엽 제작, 환경기초정보 등 DB 추가</li> <li>· 공유수면관리·매립·어장관리시스템 기능 추가</li> <li>· 시스템 개발 및 인터넷 서비스용 장비 확보</li> <li>· 위성영상 확보 및 위성영상 합성한 김 양식장 분포 CD 제작</li> </ul>
	4차년도 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연안정보도 50도엽 제작, 어장관리프로그램, 연안관리정보시스템 DB 갱신 및 기능 추가/개선</li> <li>· 연안토지피복지도, 컴포넌트, 조류정보서비스 개발</li> </ul>

2 단 계		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제주지역 위성영상 CD 제작</li> <li>• 인터넷 기반 고해상도 위성영상서비스시스템 개발</li> </ul>
	5차년도 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안관리 정보화전략계획수립</li> <li>• 지자체를 위한 연안관리 시범시스템 구축</li> <li>• 어장관리 S/W 연계 시스템 작성</li> <li>• 위성영상서비스시스템 기능 확장</li> <li>• 남동해안 지역 고해상도위성영상 자료 구축</li> </ul>
	1차년도 (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-GIS기반 업무지원시스템 구축</li> <li>• 신규 데이터모델 구축 및 연안자료 재정비</li> <li>• 위성영상과 연안정보도의 주제도 중첩서비스 등 위성영상 시스템 구축</li> <li>• 연안위험취약지역정보시스템 구축</li> </ul>
	2차년도 (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합연안관리정보시스템 구축</li> <li>• 위성영상기반 정밀 GIS DB구축(서해중부 I, II 권역)</li> <li>• 3차원 연안재해위험취약지역정보시스템 구축</li> <li>• 가상침수 예상 침수범람시물레이션 기능 구현</li> <li>• 위성영상 활용 홈페이지 구축</li> </ul>
	3차년도 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안포털 사이트 구축</li> <li>• GIS 솔루션 통합관리운영, 통합관리자 시스템 구축</li> <li>• 해양 GIS 유통체계 기반의 메타데이터 설계 및 구축</li> <li>• 연안정보도 좌표계(UTM-K) 변환 및 레이어 재정비 통합</li> <li>• 웹GIS 기반 인트라넷 행정업무지원시스템 구축</li> <li>• 연안관리지역계획 DB 구축</li> <li>• 전 연안 IKONOS 위성영상 자료 합성 DB 구축</li> <li>• 해안침수예상도 제작 및 3차원해안침수시물레이션 구현</li> </ul>
	4차년도 (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안포털 콘텐츠 강화 및 현행화</li> <li>• 연안정보도(1/25,000) 및 주제도 현행화</li> <li>• 연안정보도(1/5,000) 제작지침 수립 및 시범제작(10도엽)</li> <li>• 연안지도(WebGIS) 엔진 업그레이드 및 신규 기능 추가</li> <li>• 업무지원시스템 DB 현행화, 공유수면 지번관리, 무인도서 시스템 구축</li> <li>• 연안정보실 보유자료 메타 데이터 구축 및 신규 자산 취득</li> <li>• 위성영상 관리 및 배포시스템 구축</li> <li>• 3차원 DB 및 해안침수시물레이션 확대 구축, 해안침수예상도 제작</li> <li>• 3단계 추진을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립</li> </ul>
	5차년도 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자 중심의 참여형 포털사이트 기반 구축</li> <li>• 연안관리 통계 서비스 개선 및 확대</li> <li>• 연안정보도(1/25,000) 현행화, 연안주제도 현행화 및 추가</li> <li>• 연안이용현황도(Coastal Land Use Map) 시범 제작</li> <li>• 연안GIS 활용시스템 개발(연안GIS 뷰어)</li> <li>• 연안기본도(1/5,000) 시범제작(10도엽)</li> <li>• 업무지원 DB 현행화, 시스템 기능 확대 및 고도화</li> <li>• 신규 위성영상(아리랑 2호) 확보 및 DB 구축</li> <li>• 위성영상 검색시스템의 기능, 사용자 인터페이스(UI) 개선 및 위성영상 추가 서비스</li> <li>• 위성영상 홈페이지의 콘텐츠 강화 및 연안포털 사이트 통합</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3차원 연안GIS 시스템 구축</li> <li>• 3차원 DB구축(여수) : 해저지형자료를 포함한 3차원 DB구축</li> <li>• 3차원 해안침수 시뮬레이션 시스템 구축(여수)</li> <li>• 수치모델을 통한 해안침수예상도 제작(3개 지역)</li> </ul>
3 단 계	1차년도 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안통합관리계획 지원 서비스</li> <li>• 자연해안관리목표제 실시 관련 지원 서비스</li> <li>• 연안정비 지원체계 확대</li> <li>• 공유수면 지번관리 서비스 고도화</li> <li>• 제2차 연안정비 기본계획 DB 구축</li> <li>• 공유수면 매립 및 바닷가 실태조사 DB 구축</li> <li>• 무인도서 실태조사 DB 구축</li> <li>• 연안관리지역계획 DB 현행화</li> <li>• 연안정보도(1/25,000) 및 주제도 현행화</li> <li>• WebGIS용 전국 단위 데이터 현행화</li> <li>• 위치 기반의 주제어 검색 기능 및 검색결과 자동 갱신</li> <li>• 위치 기반의 연안지식정보(사진, 동영상, URL 등) 서비스</li> <li>• 연안지역 대상 아리랑 2호 위성영상 DB 추가 구축</li> <li>• 국토해양부 ‘연안실태에 관한 기초조사 연구’ 결과를 토대로 구축된 연안실태조사 DB를 통계지리정보로 구축 및 서비스</li> <li>• 주요 연안 콘텐츠의 테마별 소개</li> <li>• 사용자 중심의 맞춤형 정보 서비스 기능 강화</li> <li>• 웹 콘텐츠 접근성 강화</li> <li>• 관리자 시스템 기능 통합 및 보안서버 구축</li> <li>• 국토해양부 ITA/EA 아키텍처 산출물 반영</li> </ul>
	2차년도 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공유수면매립업무 정보관리서비스</li> <li>• 무인도서종합정보체계</li> <li>• 행정업무지원 DB 구축(공유수면 관리 및 매립업무 DB, 연안관리지역계획 현행화, 무인도서 실태조사 DB)</li> <li>• 연안정비업무지원기능 개선</li> <li>• 연안지역 위성영상 DB 구축</li> <li>• 연안정보도 및 연안주제도 현행화</li> <li>• 지도기반 2차 연안실태조사 통계 서비스</li> <li>• 사용자 맞춤형 연안지식정보 서비스 기능 강화</li> <li>• 모바일 연안포탈 시범서비스</li> <li>• 신규 콘텐츠에 기존 웹 콘텐츠 접근성 규격 유지</li> </ul>
	3차년도 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연해안관리목표제 업무기능 강화</li> <li>• 연안정비 사업관리 서비스</li> <li>• 무인도서 종합정보체계 기능 강화</li> <li>• 시스템 연계강화 및 확장을 통한 업무지원 기능 강화</li> <li>• 행정업무지원 DB 구축 및 현행화</li> <li>• 연안정보도 및 연안주제도 현행화</li> <li>• 사용자 맞춤형 연안지식정보 서비스 기능 강화</li> <li>• 신규 콘텐츠에 기존 웹 콘텐츠 접근성 규격 유지</li> <li>• 연안관리정보시스템 활성화 방안 제시</li> </ul>



	4차년도 (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안침식관련 정보체계 구축</li> <li>• 무인도서관리정보시스템 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립</li> <li>• 연안지도(WebGIS)를 위성영상에서 항공사진으로 업그레이드</li> <li>• 자연해안관리목표실시에 따른 관리시스템 및 GIS DB구축</li> <li>• 바닷가 실태조사 관리시스템 구축</li> <li>• 연안관리정보시스템 데이터 마트 및 관리 시스템 구축</li> <li>• 행정업무지원 DB구축 및 현행화</li> <li>• 연안정비 사업관리기능 개선 및 관리시스템 마련</li> <li>• 홍보강화 및 사용자 교육 실시 등 기타</li> </ul>
	5차년도 (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연해안관리목표제 업무기능 강화</li> <li>• 연안정비 사업관리 서비스</li> <li>• 무인도서 종합정보체계 기능 강화</li> <li>• 시스템 연계강화 및 확장을 통한 업무지원 기능 강화</li> <li>• 행정업무지원 DB 구축 및 현행화</li> <li>• 연안정보도 및 연안주제도 현행화</li> <li>• 사용자 맞춤형 연안지식정보 서비스 기능 강화</li> <li>• 신규 콘텐츠에 기존 웹 콘텐츠 접근성 규격 유지</li> <li>• 연안관리정보시스템 활성화 방안 제시</li> </ul>
4 단 계	1차년도 (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안침식의 체계적인 관리를 위한 연안침식 자료 구축체계 정 의 및 DB 구축</li> <li>• 국가정보시스템 연계를 통한 행정업무지원시스템 기능 개선</li> <li>• 연안관리 행정업무시스템 구축을 위한 업무분석 및 시스템 설계</li> <li>• 행정업무지원DB 구축 및 연안주제도 현행화</li> </ul>
	2차년도 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안관리 정보시스템 통합관리 체계 구축</li> <li>• WebGIS기반 연안침식통합관리시스템 개발</li> <li>• 정부전산통합센터 장비 교체에 따른 서버환경 변화 대응</li> <li>• 공공 데이터 제공 서비스 및 연안교육시스템 구축</li> <li>• 공유수면 정보 대국민 공개 서비스 강화</li> <li>• 해양이용정보 통합관리시스템 구축 전략 수립</li> <li>• 행정업무지원DB 구축 및 연안주제도 현행화</li> </ul>
	3차년도 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공유수면매립 정보 대국민 서비스 체계 구축</li> <li>• 해수욕장 관리 행정업무지원시스템 구축</li> <li>• 해수욕장 종합정보제공시스템 구축</li> <li>• 연안기본조사 통계 데이터 갱신 및 인포그래픽스 제작</li> <li>• 연안교육센터 홈페이지 및 웹모바일 서비스 구축</li> <li>• 지도로 보는 연안변천사 대민제공 서비스 구축</li> <li>• 행정업무지원DB 구축 및 연안주제도 현행화</li> </ul>
	4차년도 (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안관리계획 정보체계 개선</li> <li>• 공유수면매립 현황정보 개편, 자료구축 및 시스템 개선</li> <li>• 연안기본조사 자료 구축 및 연안통계데이터 갱신</li> <li>• 행정업무지원시스템 기능 개선</li> <li>• 모바일 웹 기반 연안통합지도 서비스 구축</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안침식 모니터링 실태조사 DB 구축</li> <li>• 행정업무지원DB 구축 및 연안주제도 현행화</li> </ul>
--	---

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 연안관리정보구축	520	453	448	398	398

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례

- (미국, NOAA 'Digital Coast') 효율적 연안자원관리에 필요한 정보, 의사결정지원(tool), 훈련, 사례분석 등에 대한 통합적 정보플랫폼 구축  
→ 프로그램으로 발전
  - 캐치프레이즈 : "More than just data"
  - 주요자료 : USGS, NOAA 등의 연방기관과 각 대학에서 구축한 12개 주제의 공간자료를 다운로드 할 수 있도록 서비스 구성
  - 도구(프로그램) : 해수면 상승뷰어, 연안 카운티별 보고서제작, 통계 정보 등 제공
  - 교육 : 강좌개설, 온라인 교육자료 제공 및 오프라인 교육실시
  - 디지털코스트법(Digital Coast Act)

(4) 사업추진절차 : 해당없음

(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사: 해당없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
연안관리정보구축	연안행정업무지원 시스템	'10.01.01	Web	내부	300	기능고도화
연안관리정보구축	연안포털	'10.01.01	Web	대국민	620,000	기능고도화

## 16. 지능형 해양수산재난정보체계운영(정보화)

\* 담 당 자 : 해사안전국장(김민중), 해사안전관리장(최성용), 주무관(신창호, 044-200-5868)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	해양수산분야 재난의 종합적 대응체계 마련을 위해 구축된 지능형 해양수산재난체계 구축 및 운영
사업기간	'17~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당 없음
사업규모 <sup>2)</sup>	지능형 해양수산재난체계 1~3단계 구축시스템 유지관리 및 기능확충
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18) 2,566 → ('19) 2,461백만원(△105)

① 지능형 해양수산재난정보체계 운영: ('18)772 → ('19)791백만원(+19백만원)

해양수산재난 예방활동 및 현장중심의 종합적 대응지원을 위해 구축된 지능형 해양수산재난정보체계 1~3단계 각종 단위시스템\*의 운영·유지관리 필요

\* 여객선재난대응 지원시스템, 위험물 취급항만 CCTV모니터링 시스템, 해양오염예방활동 지원시스템, 태풍상황관리 및 모니터링 시스템, 해양수산재난 상황관리 및 지휘통제 시스템, 해양재난 취약요소 관리시스템, 해양수산재난 데이터허브 등

① 상용SW 유지보수: ('18)172→('19)183백만원(+11)

※ 정보화구분 : ④유지보수

- (필요성) 지능형 해양수산재난정보체계의 안정적인 운영을 위한 연계솔루션, GIS엔진 등 상용SW 유지보수비 지원 필요

· 예산 세부 내역(183백만원, 관리용역비)

☞ 지능형 해양수산재난정보체계 상용SW 유지보수: 172 → 183백만원

\* 지능형 해양수산재난정보체계 상용SW 도입('15~'17년) 1,388백만원 x 12% x 1.1 = 183백만원

구분		원도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
SW 유지 보수	S/W	1,388,380,000	0.12	166,605,600	도입가의 12%
	유지보수 원가			166,605,600	십만단위 이하 절사
	산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)			183,000,000	

\* 통합센터 이관 상용SW 제외

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

## ② HW 유지보수: ('18)14→('19)8백만원(△6)

※ 정보화구분 : ④유지보수

- (필요성) 지능형 해양수산재난정보체계의 안정적인 운영을 위한 연계 장비 및 분배서버 등 HW장비 유지보수비 지원 필요

• 예산 세부 내역(15백만원, 관리용역비)

☞ 지능형 해양수산재난정보체계 기관HW 유지보수: 8 → 8백만원

\* 지능형 해양수산재난정보체계 기관HW 도입('15~'17년) 125백만원 x 6% x 1.1 = 8백만원

구분		원도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
HW 유지 보수	H/W	125,000,000	0.06	7,500,000	도입가의 6%
	유지보수 원가			7,500,000	십만단위 이하 절사
	산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)			8,000,000	

\* 통합센터 이관 HW장비 제외

## ③ 응용SW 유지보수 및 장비 위탁운영: ('18)400→('19)394백만원(△6)

※ 정보화구분 : ⑤위탁운영

- (필요성) 지능형 해양수산재난정보체계의 안정적인 운영 및 관리를 위하여 전문위탁운영 필요(상주인력 모니터링 및 대응, 재난정보 연계사항 상시 점검, 장애에 대한 긴급대응, 전문 관리인력 운영 등)

- (주요 사업내용)

- ☞ 시스템 및 전산장비에 대한 상시 모니터링을 통한 안정적인 운영·관리
- ☞ 운영지원을 위한 근무인력 지원 및 헬프데스크 운영
- ☞ 재난정보에 대한 장애발생 시 신속한 복구 및 지원체계 마련
- ☞ 일간, 주간별 예방점검 및 개선점 발굴 등 시스템 관리사항 수행

• 예산 세부 내역(394백만원, 관리용역비)

\* 프로그램 유지관리/장애발생 시 신속한 복구 및 지원/사업관리/기술·교육지원 등  
헬프데스크 지원 및 위탁운영 = 394백만원(특급1·고급1·초급3)

구 분		인원	한달 일수	단가(적용월액)	개월	금 액
인 건 비	특급기술자	1	20.8	391,068	6	48,805,286.4
	고급기술자	1	20.8	305,353	6	38,108,054.4
	중급기술자	0	20.8	239,506	0	0
	초급기술자	3	20.8	191,320	12	143,260,416
	계	2				230,173,756.8
제 경 비		인건비의 30% 적용(관련규정 110%~120%)				69,052,127
기 술 료		(인건비+제경비)의 20%적용(관련규정 20~40%)				59,845,177
합 계		VAT포함				394,978,166

⇒ 유형(⑤위탁운영), 비목(관리용역비)

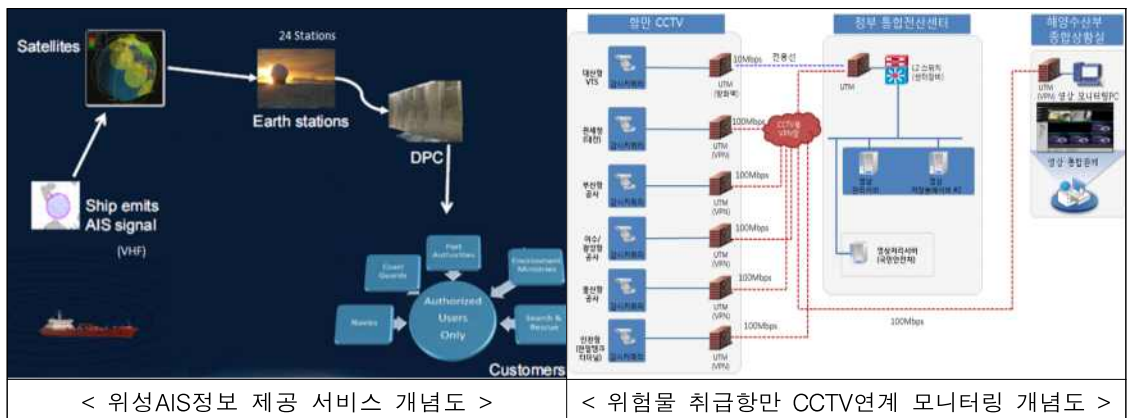
#### ④ 위성AIS등 회선사용료: ('18)192→('19)206백만원(+14)

※ 정보화구분 : ⑦회선사용료

- (필요성) 기존에 운영중인 연안AIS시스템의 정보수집 가능범위(연안으로부터 약89Km)를 벗어난 해역에서의 선박사고 등에 대응하기 위한 광역 선박위치 모니터링체계를 위하여 위성통신공급망을 확보하고 CCTV 연계 및 해양수산재난정보 공유를 위한 정보통신망 유지 필요

#### - (주요내용)

- ☞ 위성AIS에 대한 실시간 스트리밍, API, 발주기관 시스템의 Query에 대한 결과데이터 제공(M2M Query), 과거 특정기간 백업데이터 제공 등
- ☞ 위험물 취급 주요항만(부산, 인천, 평택, 여수광양, 울산, 대산)의 사고 발생 시 유관기관(소방방재청 등) 간 실시간 현장 모니터링을 위해 해당 항만에 기존 설치된 CCTV(44대) 연계 및 모니터링



• 예산 세부 내역(206백만원, 공공요금및제세)

☞ 위성AIS 사용료: 177 → 165백만원

\* 미국, 캐나다 위성AIS 공급업체 1년 라이선스 및 국내유통업체 관리비용 등

☞ 정보통신망 회선사용료: 15 → 41백만원

\* 국가위기관리센터(BH) 등의 전용회선 요금 반영 필요

대상	망종류	월요금 (VAT포함)	기간 (개월)	금액 (원)	비고
부산항만보안공사	인터넷 (VPN)	468,600	12	5,623,200	가상사설망 (VPN)구성
인천항 터미널					
울산항만공사					
여수광양항만공사					
관세청					
해양수산부 상황실					
대산항 VTS센터	전용 회선	2,885,240		34,622,880	국가정보통신 기반시설
국가위기관리센터(BH)					국가위기관리센터 정보전송
합계				40,246,080	

⇒ 유형(㉚ 회선사용료), 비목(공공요금및제세)

## ② 지능형 해양수산재난정보체계 확충: ('18)543 → ('19)402백만원(△141백만원)

해양수산재난 예방활동 및 현장중심의 종합적 대응지원을 위해 구축된 지능형 해양수산재난정보체계 1~3단계 각종 단위시스템\*의 기능을 확충하여 예측정보의 생산을 통한 기존의 관찰 단계를 뛰어넘은 대응 및 예방까지의 지원체계 구축

\* 지능형 해양수산재난정보체계 발전단계: 관찰(기존) → 대응(기능확충) → 예방(기능확충)

## ⑤ 해양수산재난 상황관리시스템 기능확대: ('18)260→('19)402백만원(+142)

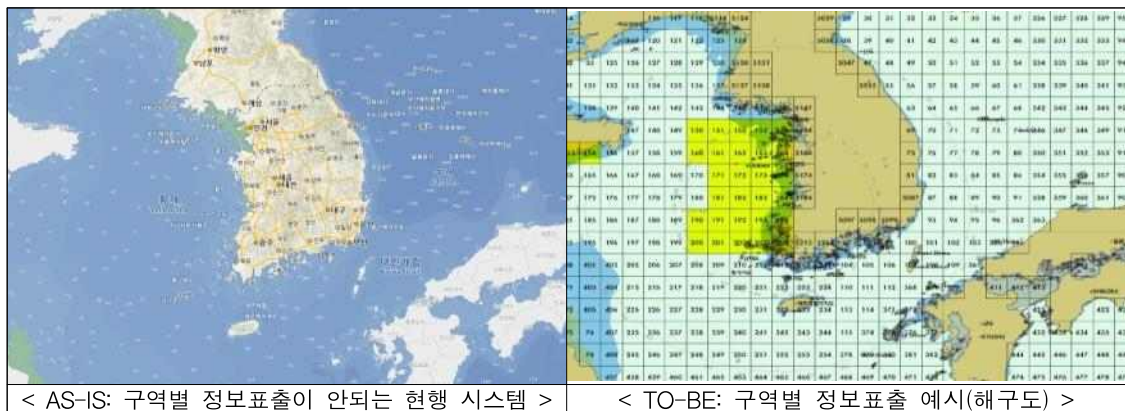
※ 정보화구분 : ③구축비(추가)

- (필요성) GIS기반의 해상구역별 능동형 정보제공 기능을 확충하여 해양수산재난정보체계를 활용하는 해양수산부, 산하기관, 유관기관, 지자체 재난업무 담당자의 업무대응 시각을 획기적으로 단축하고 효율적인 재난업무 정책판단을 지원

### <지능형 해양수산재난정보체계 활용기관>

해양수산부, 지방해양수산청(해양시설 담당자), 시도(해양시설 담당자), 시군구(해양시설 담당자), 선박안전관리공단, 해양환경관리공단, 해양경찰청 등

\* 행정안전부 재난관리시스템(NDMS)과 정보연계 및 공유중



### - (주요 사업내용)

- ☞ 구역별로 분할된 관심구역의 해양수산재난정보 일괄제공 기능 구축
- ☞ 해상사고(선박, 비행체), 자연재해(태풍, 지진) 등 상황에 능동적인 정보제공
- ☞ 재난상황 시 해당구역 환경정보를 축적하여 예방분석 기반마련

### • 예산 세부 내역(402백만원, 일반연구비)

- ☞ 해양수산재난 상황관리시스템 기능확대 : 260 → 402백만원



단계	단계별 단가	총 기능점수	보정계수				개발원가
			언어	어플리케 이션유형	규모	품질 및 특성	
분석	98,648	445	-	1.1450	1.0012	1.1500	57,872,529
설계	124,609						73,102,729
구현	166,145						113,065,327
시험	129,801		1.16				88,332,436
계							332,373,021
이윤(개발원가의 10%)							33,237,302
소 계							365,610,323
부가가치세(10%)							36,561,032
합 계(십만단위이하 절사)							402,000,000

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(일반연구비)

### ③ 적조대응지원시스템 구축: ('18)1,251 → ('19)1,268백만원(+17백만원)

#### 적조대응업무 지원시스템 구축 개발목표

- 실시간 적조 통합체계(발생정보의 수집·처리, 3차원 가시화, 전파, 갱신 등) 구축으로 적조 대응체계 강화
- 빅데이터 기반의 다양하고 빠른 분석 환경으로 적조 예측정보를 생성하고 현장 중심의 맞춤 서비스 제공

### ⑥ 적조이동확산 예측기능 고도화: 796백만원

※ 정보화구분 : ③구축비(추가)

- (현황) 매년 발생하는 적조로 수산업 피해('13년, 247억 등), 방제비용 증가, 생태계 파괴 등이 반복되고, 해수욕장 이용객의 불편 가중되어 적조대응 업무지원 시스템을 2년에 걸쳐 구축하여 적조발생 및 이동·확산에 대한 예측정보를 국민들에게 생산 및 제공중
- (필요성) 현업에 종사하는 어업인들에게 정확도 높은 적조발생 및 이동예측 정보를 적시에 제공하는 것이 필수이나, 2차 사업까지 구축한 체계로는 적조발생 및 이동예측 정확도가 낮고, 결과 도출을 위한 연산시간이 길어 적시 제공에 한계

사업추진	모델 종류	정확도	계산 시간	소규모 적조대응* (+1일)	대규모 적조대응* (+3~7일)
1~2차 사업 ( '17~18년)	광역모델 (저해상도 모델)	70%	1일	2일 이상 일부 대응	4~8일 이상 대응 불가능
3차 사업 ( '19년 예정)	고해상도 모델	90%	3시간	1일 이내 대응 가능	3~7일 이내 대응 가능

- \* 소규모 적조에는 적조구제물질 살포로 대응하며 최소 1일 이상 소요, 대규모 적조에는 어장 철수(대피)로 대응하며 최소 3일, 통상 7일 이상 소요(해류의 이동속도가 1.5sec/m일 때, 적조는 1일에 약 10km 이동)

2차 사업의 구축시스템을 바탕으로 고해상도 예측시스템 및 병렬파일 시스템 기반의 빅데이터 구축을 위한 3차 사업을 수행하여 어업인에게 보다 정확하며 유용한 적조정보의 적시 제공을 통해 다방면에서 발생하는 적조 피해를 크게 경감

#### - (주요 사업내용)

##### ☞ 동해 및 서해 고해상도 예측시스템 추가 구축

- 남해안에서 발생한 유해성 적조생물의 동해안 확산과 서해안의 무해성 적조 발생 예측을 위한 고해상도 해양순환 수치모델 추가 구축
- \* 동해 적조피해 : 포항 - 약 43억, 2013년

적용 시기	적용 구역	적용 모델
2017년(1차년도)	남해안	수치모델
2018년(2차년도)	동해안, 서해안, 남해안	저해상도 광역모델
2019년(3차년도)	동해안, 서해안	고해상도 수치모델

##### ☞ 적조 발생예측모델 성능 향상

- 적조발생예측을 위한 기초 연계자료를 현재의 일부 관측자료(수온, 염분 등)에서 국내·외 해양위성영상자료 및 유관기관 관측자료, 3차원 해양변동 수치모델 예측자료, 생태계변동 예측자료 등으로 다양하게 확대 연계하여 빅데이터 분석을 통한 적조발생 예측 정확도 향상
- 최신 인공지능 알고리즘\*을 이용하여 적조발생예측 정확도 향상

적용 시기	인공지능 알고리즘	알고리즘 특징
2017년(1차년도)	머신러닝-결정 트리	정보판단 여부를 단계별로 나뉘어 가지 모양처럼 분할하는 기본적인 기법
2018년(2차년도)	딥러닝-심층신경망	인간의 뇌처럼 정보를 심층적으로 분류 및 군집하여 분석하는 기법
2019년(3차년도)	시계열 특화 LSTM	장시간 시간의 변화에 따른 자료를 분석하기 적합한 심층학습기법 (해양에 특화된 예측정보 생산에 적합할 것으로 예상)

- \* 매년 새로운 방법이 등장하는 딥러닝 알고리즘(심층적인 자가 학습을 통한 예측 정확도 향상 기법) 중 해양 분야에 적용 가능한 최신 기법을 적용

- 무해성과 유해성을 구분하여 적조 생물 발생예측기능 개발

- \* 무해성 적조는 수산생물에 피해를 일으키지 않으나, 유해성 적조는 수산생물 폐사등 피해를 일으켜 구분 분석이 필수

### ☞ 3차원 입자추적자\* 모델 성능 향상

- 적조의 이동·확산 추적자 모델을 병렬화하여 보다 복잡한 데이터 계산을 수행 및 소요시간을 크게 단축하여 정확하고 신속한 예측 정보 생산
- \* 입자추적자: 적조의 이동방향 및 밀도를 분석하기 위한 기법

### ☞ 빅데이터 시스템을 통한 예측자료 활용

- 현재 수GB~수십GB의 해양수치모델 결과를 통하여 예측자료를 분석하는데 매우 긴 시간이 소요
- 따라서 병렬파일시스템\*을 이용한 빅데이터 분석 시스템을 구축하여 대용량 자료처리를 통한 해양수치모델의 예측결과를 장기분석 및 예측정보 재생산 및 분석 등에 활용
- \* 병렬파일시스템 - 여러 대의 서버에 파일을 분산저장하고, 다수의 CPU에서 파일을 동시에 처리하여 처리속도를 높이는 시스템. KISTI(한국과학기술정보연구원)에서는 이러한 방식으로 위성자료를 이용한 적조탐지의 속도를 70여배 향상시킨 시스템을 개발한 바 있음>

적용 시기	연산 기법 및 적용시스템	CPU 연산 성능	자료분석 (1TB)
2017년(1차년도)	예측시스템 종속형 이동예측시스템 (싱글CPU연산)	3시간에 약 수만개 계산	3시간
2018년(2차년도)	독립형 싱글연산		
2019년(3차년도)	독립형 병렬연산, 빅데이터 시스템	1시간 이내 약 수십만개 계산	1분 이하

### ☞ 예측결과 가시화 및 정보제공 모바일 시스템 개발

- 적조의 이동·확산 예측 정보 가시화, 모바일 시스템 개발을 통해 관계 기관 담당자와 민간 이용자에게 신속한 정보제공 및 빠른 적조대응 기대
- 가시화 성능 향상을 위해 데이터베이스를 최적화하고 빅데이터 시스템과 연계 플랫폼 구축
- 3차원 분포도 및 예측 시나리오별 정보제공 등 표출정보 다각화로 대응 능력 증대
- 예산 세부 내역(796백만원, 일반연구비)
- ☞ 적조이동확산 예측기능 고도화 : 796백만원

단계	단계별 단가	총 기능점수	보정계수				개발원가
			언어	어플리케이션 유형	규모	품질 및 특성	
분석	98,648	1394	-	1.0000	1.0000	1.0000	137,515,312
설계	124,609						173,704,946
구현	166,145		1.00				231,606,130
시험	129,801						180,942,594
계							723,768,982
부가가치세(10%)							72,376,898
합 계(십만원이하 절사)							796,000,000

⇒ 유형(③구축비(추가)), 비목(일반연구비)

## ⑦ 서버 등 장비도입: 385백만원

※ 정보화구분 : ⑧단순 전산장비

- (필요성) 적조 이동·확산 예측 시스템 및 예측에 필요한 복잡한 계산에 대한 빠른 결과 도출 위하여 고성능의 병렬처리 인프라 장비 추가 필요

### · 예산 세부 내역(385백만원, 자산취득비)

☞ 서버 등 장비도입 : 385백만원

장비	단가(원)	수량	금액(원)
해양수치모델 계산용 클러스터	20,000,000	13 (대)	260,000,000
추적자모델 계산용 워크스테이션	15,000,000	3 (대)	45,000,000
인공지능 예측계산용 워크스테이션	15,000,000	3 (대)	45,000,000
소 계			350,000,000
합 계(VAT포함)			385,000,000

⇒ 유형(⑧단순 장비도입), 비목(자산취득비)

## ⑧ 응용SW 및 상용 SW유지보수: 60백만원

※ 정보화구분 : ④유지보수

- (필요성) 적조대응지원시스템의 안정적이고 효율적인 운영을 위한 응용 SW 및 상용SW에 대한 유지보수비용 필요

### · 응용 SW예산 유지보수 세부 내역(53백만원, 관리용역비)

☞ 적조대응지원시스템 응용SW 유지보수: 53백만원

\* 적조대응지원시스템 구축('17년): 878백만원 x 5.5% x 1.1 = 53백만원

구분	원도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
응용 SW 유지 보수	S/W	878,000,000	0.055	48,290,000
	유지보수 원가		48,290,000	십만원이하 절사
	산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)		53,000,000	

### · 상용SW예산 (가상화 SW, 백업 SW 등) 유지보수 세부 내역(7백만원, 관리용역비)

☞ 적조대응지원시스템 상용SW\* 유지보수: 7백만원

\* 적조대응지원시스템 상용SW 도입('17년): 51백만원 x 12% x 1.1 = 7백만원

구분		원도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
상용 SW 유지 보수	S/W	54,000,000	0.12	6,480,000	도입가의 12%
	유지보수 원가			6,480,000	십만원단위 이하 절사
	산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)			7,000,000	

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

## ⑨ HW 유지보수: 27백만원

※ 정보화구분 : ④유지보수

- (필요성) 적조대응지원시스템의 안정적이고 효율적인 운영을 위한 HW 유지보수비용 필요

• 예산 세부 내역(27백만원, 관리용역비)

☞ 적조대응지원시스템 HW 유지보수: 27백만원

\* 적조대응지원시스템 HW 도입('17년): 409백만원 x 6% x 1.1 = 27백만원

구분		원도입가	적용요율	금액(원)	산출식 / 비고
상용 SW 유지 보수	S/W	409,000,000	0.06	24,540,000	도입가의 6%
	유지보수 원가			24,540,000	십만원단위 이하 절사
	산출금액 = 유지보수원가 * 1.1(VAT)			27,000,000	

⇒ 유형(④유지보수), 비목(관리용역비)

### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
(수동)정보의 개별 검색, 조회 필요	➡	(자동)GIS기반 구역분할 및 능동표출
해양수산재난정보의 단순 취합, 관리	➡	정보의 융합 및 세부분석결과 도출

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 지능형 해양 수산재난정보 체계 운영	2,566	2,461		
▪ 지능형 해양수산재난 정보체계 운영 및 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 상용SW 유지보수 (172백만원)</li> <li>▪ HW 유지보수 (8백만원)</li> <li>▪ 응용SW 유지보수 및 장비위탁운영 (400백만원)</li> <li>▪ 위성AIS등 공공요금 (192백만원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 상용SW 유지보수 (183백만원)</li> <li>▪ HW 유지보수 (8백만원)</li> <li>▪ 응용SW 유지보수 및 장비위탁운영 (394백만원)</li> <li>▪ 위성AIS등 공공요금 (206백만원)</li> </ul>	G-클라우드 G-클라우드 G-클라우드 G-클라우드	IaaS IaaS IaaS IaaS
▪ 지능형 해양수산재난정 보체계 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 해양수산재난 상황관리 시스템 기능확대 등 (260백만원)</li> <li>▪ 어선위치정보 AIS망 구축 (220백만원)</li> <li>▪ 서버 등 장비도입 (63백만원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 해양수산재난 상황관리 시스템 기능확대 등 (402백만원)</li> </ul>	G-클라우드 G-클라우드 G-클라우드	IaaS IaaS IaaS
▪ 적조 이동·확산예측 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 적조 이동·확산 예측가능 고도화(1,140백만원)</li> <li>▪ 서버 등 장비도입 (111백만원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 적조 이동·확산 예측가능 고도화 (796백만원)</li> <li>▪ 서버 등 장비도입 (385백만원)</li> <li>▪ 응용·상용SW 유지보수 (60백만원)</li> <li>▪ HW 유지보수 (27백만원)</li> </ul>	자체클라우드	IaaS

## □ 지원 필요성

### < 시스템 운영 >

- 지능형 해양수산재난체계 1~3단계 사업을 통해 시스템이 구축됨에 따라 안정적인 서비스 제공 및 최적 시스템 유지를 위한 운영예산 반영 필요
- 동 사업은 전자정부지원사업(행자부)과제로 구축 중인 시스템으로 해양수산 재난업무에 대한 종합적 지원체계 마련\*에 필수적인 시스템임

\* 위성을 통한 전세계 국적선박 모니터링, 항만 내 유류오염 사고 예방활동 지원 및 현장영상 모니터링, 연안여객선 출항 전 안전점검 업무 수행 등

### < 해양수산재난 상황관리시스템 기능확대 >

- 구역별 능동적 정보표출로 신속한 재난대응 및 효율적인 전파 필요
- 재난안전주관기관으로서 각 재난안전책임기관의 정보를 일원화로 연계하여 관리중이나 필요시 대량의 재난정보를 수동으로 검색하여 한계
- \* 사고발생 시, 대량의 정보 중 필요한 부분을 수동으로 검색하여 대응시간 지연 초래
- GIS기반의 구역별 정보를 능동적으로 표출하고 연계정보를 통합으로 제공하여 각 재난안전책임기관의 신속한 재난대응 및 관리가 필요

### < 해양재난취약요소관리 기능구축 등 >

- 상시분석체계를 통한 해양수산재난업무 효율화 및 의사결정기능 부족
- 상시분석체계를 이용한 자연재해, 테러 등 위기상황에 대한 전략적 정책결정 지원을 각 국에서 추진 중에 있으나 우리나라는 아직 초기단계에 머물고 있음
- \* 일본은 동일본 대지진을 계기로 빅데이터를 국제경쟁력강화를 위한 전략적 자원으로 활용하는 '빅데이터 활용 기본전략'(12.5) 발표, 쓰나미·지진 등 재난관리 분야에 빅데이터를 활용
- 해양수산분야 재난데이터는 각 업무영역별로 생산되고 있으나 해당 분야 업무 중심으로 활용되고 있고 단순현황만을 보여주는 기능이 많아 재난위험분석, 정책의사결정 등을 위한 활용체계 부재

### < 적조 이동·확산 예측시스템 구축 등 >

- 매년 발생하는 적조로 수산업 피해('13년-247억 등), 방제비용 증가, 생태계 파괴 등이 반복되고, 해수욕장 이용자의 불편 가중
- 적조 발생 시 발생해역에 대한 위치, 범위 등을 수기로 평면지도에 작성하여 적조 속보를 전파하고 있으나 양식장 현황 정보, 적조의 실시간 이동경로 등이 미반영 되어 피해 예방을 위한 범위 예측 곤란
- 수치모델 기반의 적조 이동·확산 모델과 최신 인공지능 알고리즘을 이용한 적조 발생(예상 지역, 시기) 정보 등을 GIS기반으로 나타내는 예측시스템을 구축하고, 그 결과를 방제기관, 어민 및 일반국민에게 제공하여 피해 최소화

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 지능형 해양수산재 난정보체계 운영	459	2,566	2,461	2,461	2,461	△105	△5
① 정보시스템	260	2,200	1,870	1,870	1,870	△330	△15
③ 구축비(추가)	-	1,620	1,198	1,198	1,198	△422	△27
④ 유지보수	111	180	278	278	278	98	54
⑤ 위탁운영	149	400	394	394	394	△6	△2
② 기반정보화	199	366	591	591	591	225	61
⑦ 회선이용료	199	192	206	206	206	14	7
⑧ 단순 전산장비	-	174	385	385	385	211	121



< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 지능형 해양수산재난 정보체계 운영(정보화)	459	2,566	2,461	2,461	2,461	△105	△5
① 지능형 해양수산재난 정보체계 운영	459	772	791	791	791	19	2
② 지능형 해양수산재난 정보체계 확충	-	543	402	402	402	△141	△26
③ 적조대응지원시스템 2단계 구축	-	1,251	1,268	1,268	1,268	△17	△1

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 지능형 해양수산재난 정보체계 운영(정보화)	459	2,566	2,461	2,461	2,461	△105	△5
① 지능형 해양수산재난 정보체계 운영	459	772	791	791	791	19	2
④ 유지보수	111	180	191	191	191	11	6
▪ 상용SW 유지보수 (관리용역비)	107	172 (도입비1,388 06×요율 12%×VAT1.1)	183 (도입비1,388 ×요율12% ×VAT1.1)	183 (도입비1,388 ×요율12% ×VAT1.1)	183 (도입비1,388 ×요율12% ×VAT1.1)	11	6
▪ HW 유지보수 (관리용역비)	4	8 (도입비120×요 율6%×VAT1.1)	8 (도입비125 ×요율6%× VAT1.1)	8 (도입비125 ×요율6%× VAT1.1)	8 (도입비125 ×요율6%× VAT1.1)	0	0
⑤ 위탁운영	149	400	394	394	394	△6	△2
▪ 응용SW 유지보수 및 장비 위탁운영 (관리용역비)	149	134 (도입비2,802× 요율13%×VAT1.1)	394 (4.5명×87.5 백만원)	394 (4.5명×87.5 백만원)	394 (4.5명×87.5 백만원)	260	194
⑦ 회선사용료	199	192	206	206	206	14	7
▪ 회선사용료 (공공요금 및 제세)	199	192 (AIS사용료 177, 통신료 15)	206 (AIS사용료 165x1년, 통신료41x 1년)	206 (AIS사용료 165x1년, 통신료41x 1년)	206 (AIS사용료 165x1년, 통신료41x 1년)	14	7
② 지능형 해양수산재난 정보체계 확충	-	543	402	402	402	△141	△26
③ 구축비(추가)	-	480	402	402	402	△78	△17

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
▪ 해양수산재난상황관리 시스템 기능확대 등 (일반연구비)	-	260 (288FPx0.904 백만원)	402 (445FPx 0.904백만원)	402 (445FPx 0.904백만원)	402 (445FPx 0.904백만원)	142	54
▪ 어선위치정보 AIS망 구축 (일반연구비)	-	220 (244FPx0.903 백만원)	-	-	-	순감	순감
⑧ 단순 전산장비	-	63	-	-	-	순감	순감
▪ 서버 등 장비도입 (자산취득비)	-	63 (1식x63백만원)	-	-	-	순감	순감
③ 적조 이동·확산 예측 시스템 구축	-	1,251	1,268	1,268	1,268	17	1
③ 구축비(추가)	-	1,140	796	796	796	△344	△69
▪ 적조 이동·확산 예측 기능 고도화 (일반연구비)	-	1,140 (개발1,192FP, 940, DB구축 4,150건, 200)	796 (개발1,394 FPx0.571 백만원)	796 (개발1,394 FPx0.571 백만원)	796 (개발1,394 FPx0.571 백만원)	△344	△69
④ 유지보수	-	-	87	87	87	순증	순증
▪ 응용SW 유지보수 (관리용역비)	-	-	53 (도입비878 ×요율5.5% ×VAT1.1)	53 (도입비878 ×요율5.5% ×VAT1.1)	53 (도입비878 ×요율5.5% ×VAT1.1)	순증	순증
▪ 상용SW 유지보수 (관리용역비)	-	-	7 (도입비54× 요율12%× VAT1.1)	7 (도입비54× 요율12%× VAT1.1)	7 (도입비54× 요율12%× VAT1.1)	순증	순증
▪ HW 유지보수 (관리용역비)	-	-	27 (도입비409 ×요율6%× VAT1.1)	27 (도입비409 ×요율6%× VAT1.1)	27 (도입비409 ×요율6%× VAT1.1)	순증	순증
⑧ 단순 전산장비	-	111	385	385	385	274	246
▪ 서버 등 장비도입 (자산취득비)	-	111 (서버 8식x14)	385 (서버19식 x18.42백 만원x1.1 VAT)	385 (서버19식 x18.42백 만원x1.1 VAT)	385 (서버19식 x18.42백 만원x1.1 VAT)	274	246
□ 비목(합계)	459	2,566	2,461	2,461	2,461	△105	△5
○ 공공요금및제세(210-02)	199	192	206	206	206	14	7
○ 관리용역비(210-15)	260	580	672	672	672	92	15
○ 일반연구비(260-01)	-	1,620	1,198	1,198	1,198	△422	△27
○ 자산취득비(430-01)	-	174	385	385	385	211	121

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 선박사고 및 해양오염, 태풍대비, 적조대응 등 해양수산재난을 종합적으로 관리할 수 있는 시스템을 단계별로 구축
- 지능형 해양수산재난체계의 안정적인 유지보수·운영을 통하여 365일 현장 중심의 종합적인 재난 대응 실현

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	2,566	2,566	○ 정보시스템 유지보수 : 580백만원 ○ 회선사용료 등 운영비: 192백만원 ○ 응용SW 기능확충: 1,620백만원 ○ HW, SW등 인프라: 174백만원			-
'19	2,461	2,461	○ 정보시스템 유지보수 : 672백만원 ○ 회선사용료 등 운영비: 206백만원 ○ 응용SW 기능확충: 1,198백만원 ○ HW, SW등 인프라: 385백만원			-
'20	1,000	1,350	○ 정보시스템 유지보수 : 590백만원 ○ 회선사용료 등 운영비: 210백만원 ○ 응용SW 기능확충: 500백만원 ○ HW, SW등 인프라: 50백만원			△50
'21	1,000	1,600	○ 정보시스템 유지보수 : 600백만원 ○ 회선사용료 등 운영비: 220백만원 ○ 응용SW 기능확충: 780백만원			
'22	1,000	1,500	○ 정보시스템 유지보수 : 600백만원 ○ 회선사용료 등 운영비: 220백만원 ○ 응용SW 기능확충: 680백만원			
'23	-	1,400	○ 정보시스템 유지보수 : 600백만원 ○ 회선사용료 등 운영비: 220백만원 ○ 응용SW 기능확충: 580백만원			
연평균 증가율 (%)	△16	△9.4		△26.5		

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 국정과제 55. 안전사고 예방 및 재난 안전관리의 국가책임체제 구축
- 국정과제 62. 해양영토 수호와 해양안전강화
- 재난 및 안전관리 기본법 제38조의2(재난 예보·경보체계 구축·운영 등)

#### ○ 추진경위

- '14. 11 : 전자정부지원사업 선정('14.2, 행자부) 및 '15년 예산 확보(60억원)
- '15. 4 ~ 10 : 업무재설계(BPR) 및 정보화전략계획(ISP) 수립 용역 추진
- '15. 9 ~ 11 : 1단계('15년도, 39억원) 사업계획서 심의·확정
- '15. 12 ~ '16. 3 : 지능형 해양수산재난정보체계 1단계 구축(전자정부지원사업)
- '16. 8 ~ 12 : 지능형 해양수산재난정보체계 2단계 구축(전자정부지원사업)
- '17. 9 ~ '18. 3 : 지능형 해양수산재난정보체계 3단계 구축(전자정부지원사업)
- '17. 1 ~ 12 : 2017년 지능형 해양수산재난정보체계 운영 및 유지보수

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 지능형 해양수산 재난정보체계 운영	-	-	-	528	2,566

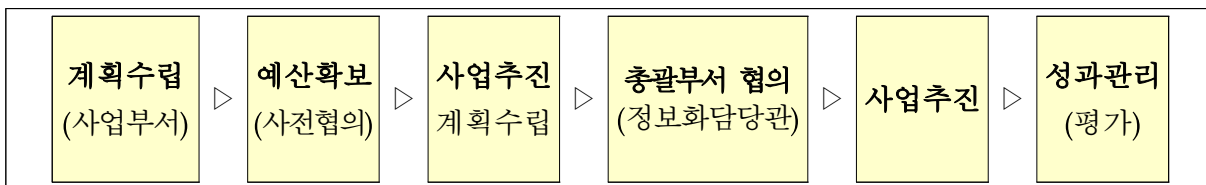
### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과: 해당 없음

### (3) 외국 및 민간의 사례

- 미국, 일본 등 재난관리 선진국에서는 대규모 재난에 선제적으로 대응하기 위해 재난분야별 의사결정을 지원할 수 있는 전사적 재난관리 시스템(Enterprise-wide System)을 구축·운영 중에 있음

- 미국의 경우 재난관리총괄부서인 국토안보부(DHS)와 연방재난관리청(FEMA)에서 재난인력·인프라 관리 및 지원 정보시스템인 국가긴급관리정보시스템(NEMIS)과 재난공간정보 시스템(Enterprise GIS)를 구축·운영 중에 있음
- 또한 일본의 경우 지역별·재해유형별 세분화된 방재시스템의 정보를 수집·분석하여 재해대책본부가 재난규모판단, 매뉴얼에 따른 신속한 초동 조치를 할 수 있도록 지원하는 의사결정 시스템을 운영하는 등 각 국가별 특성에 따른 재난 시스템을 운영 중에 있음

#### (4) 사업추진절차



#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사: 해당 없음

### 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	해당 없음	○ 개인정보보호법 및 정보보안 관련 규정을 철저히 준수하여 빈틈없는 재난정보 관리
내·외부 정보유출 대비	○ 민감성 여부가 높은 중요한 재난관련 정보를 관리하기 위하여 지속적인 정보보안 기준 준수	○ 사업 발주 전 사전협의 시 기관 보안부서의 보안성검토 필수 검토
이해관계자 지원의 충분성	○ 재난정보시스템은 중복성 방지를 위한 노력이 필요	○ 사업 발주 전 행정안전부(재난정보부서)의 사전협의 의뢰

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
		o 행정안전부 NDMS 시스템에 적극 연계 및 공동활용 추진
적용기술의 복잡성	o 향후 적용 예정인 빅데이터 기술 등의 검증이 필요	o 타 빅데이터 추진체계를 활용하는 방식으로 위험부담 감소 및 예산 활용의 효율성 증대
이용활성화 방안	o 재난정보의 민감성으로 인해 활용범위가 제한적	o 내부사용자 편의기능의 지속적인 확충 o 향후 대국민 개방 검토
기 타	해당 없음	해당 없음

## 7. 참고자료

<b>참고1</b>	<b>정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)</b>
------------	-------------------------------

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
지능형 해양수산재난정보체계 운영	해양수산 재난업무포털 (http://safe.mof.go.kr)	'16.5.1	Web	내부	404	기능고도화
지능형 해양수산재난정보체계 확충						

## 참고2

## 재난안전책임기관 활용현황 및 필요사항

재난안전책임기관	주요 활용기능	향후 필요과제
지방해양수산청	해양시설 민원처리 및 관리기능 ('17년, 해양수산재난업무포털)	수집 관리되는 해양시설 정보에 대한 분석기능 확충 필요
시·도, 시·군·구	해양시설 민원처리 및 관리기능 ('17년, 시도새울 기능추가)	수집 관리되는 해양시설 정보에 대한 분석기능 확충 필요
국립수산물과학원	적조대응업무 지원시스템('17년)	적조정보의 정확성 향상 및 공동활용 증대 필요 (국립수산물과학원 추진)
국립해양조사원	선박모니터링시스템(VMS) 지원을 통한 항행통보·경보 대응능력 향상 ('15년)	국립해양조사원의 해양정보 연계 및 심층분석 기반 강화 필요 (GIS, 빅데이터 등)
선박안전기술공단	연안여객선 안전점검기능 구축 ('15년)	안전점검정보 관리 및 분석, 통계기능 등 강화 필요
해양환경공단	해양재난취약요소(해양시설, 침선, 위해도평가 등) 관리기능 구축 ('17년)	실무자들의 빠른 대응을 위한 정보표출기능 추가 및 원시자료 품질개선 등 필요
항만공사	지원실적 없음	항만공사 관련 재난정보 수집 및 연계 검토 필요

※ 실무자들의 대응능력 향상을 위한 1. GIS기반의 능동형 정보제공 기능확충과  
2. 해양수산재난정보의 상시분석체계 확충을 통하여 향후 필요과제 충족 가능

### 참고3

## 지능형 해양수산재난정보체계 추진내역

구 분	1~3단계 구축 (’15.12.29~’18.3.6)	활용성과	한계점 및 향후 필요사항
업무활용단계	(과거)개별적 수기 관리	(현재)정보연계, 관찰	(미래)분석, 대응, 예방
여객선재난대응 지원시스템	-여객선 출항 전 안전점검 시스템 -여객선 안전운항 모니터링 시스템 -위성연계 광역선박모니터링 시스템 구축 및 정보공유 -안전점검용 태블릿 추가보급(32대)	-IoT 기술을 접목한 실시간 선박 모니터링체계 마련 -비전자적 방식으로 관리하던 안전점검 정보의 전자화 (안전점검 정보의 수집) -기존 연안에 국한된 선박정 보의 전지구적 범위 확대	-단순 수집단계의 정보를 융합·활용하여 분석 및 예측정보 생산의 필요 (예: 통계정보의 해석, 분 석모델 개발, 예측정보 도 출 등으로 안전사고 발생 지수 상승 시 해당구역 점 검인력 증원 등 가능)
위험물 취급항만 CCTV모니터링 시스템	-위험물 취급항CCTV연계 및 공유 (행정안전부) * CCTV연계장비 이중화 등 장비보강	-위험물 취급사항의 기관 간 실시간 공유 (BH 국가위기관리센터, 종합상황실, 항만공사, 관세청, VTS 등)	-실제 통신요금(41백만원)의 예산 반영으로 안정적인 정보공유기반 확보 필요
해양오염예방활동 지원시스템	-항내 빈입 위험물 종류, 기상, 사고이력정보를 이용한 예 찰 지원체계 구축	-해양오염 사고현황, 예방 활동, 방제자원 현황 등의 정보화적 관리	-장기적인 정보축적 및 분석을 통한 예방활동, 방제자원 대비 사고현황 증감률의 비교 및 향후 예측 필요
태풍상황관리 및 모니터링 시스템	-해양 및 기상, 과거유사태풍 정보 등을 활용한 신속한 태 풍대비 지원체계 구축 -주요 시설 태풍피해예측 등 기능보완	-국내·외 태풍정보의 연계 및 전자적 방식의 대응업무 지원	-과거 태풍사례 분석을 통한 예측정보 생산 및 대응 효율성 증대 필요
해양수산재난 상황관리 및 지휘통제 시스템	-상황관리시스템 고도화 -웹팩스 연계 등 기능보완	-종합상황실을 통한 재난정보 수집 일원화 체계 구축	-수집된 정보 중 긴급대응에 필요한 정보의 능동적 제 공 및 분석기능 미비
해양재난취약요소 관리시스템	-해양시설 및 침몰선관리 시스템 구축	-각 관련기관별 수기로 관리하던 해양시설 민원 정보의 전자적 관리 -개별 시스템으로 관리되던 침몰선 정보의 전자적 관리 및 공유기반 마련	-해양시설, 침몰선 등의 영향인자를 추가한 해양 재난 분석기반 미비 -기초정보의 품질관리 및 보완 필요
적조대응업무 지원시스템	-적조현장에출업무 지원 -적조이동 및 확산예측	-적조정보의 전자적 관리 및 심층분석기반 마련	-국립수산과학원 운영·관리
해양수산재난 데이터허브 구축	-데이터연계 기반인프라 도입 -여객선안전 관련기관 정 보연계 -해양수산재난정보 연계기관 확대 -재난정보 데이터 품질관리 -해양수산재난정보 연계기관 확대	-해양수산 재난정보의 일 원화 수집 및 제공 (행정안전부, 기상청, 해양 경찰청, 해양수산부 각 소속기관 및 산하기관 등)	-항만분야, 수산물품질분야 등 추가 관련분야 연계 사항 검토 필요
해양수산재난 기반시스템고도화	-어선안전관리시스템 인 프라 보완	-어선정보(VHF-DSC)의 안정적인 수집·확보	-어선정책팀 운영·관리



## 17. 수산정보화(정보화)

\* 담 당 자 : 수산정책관(전재우), 소득복지과장(변혜중), 사무관(하영호), 주무관(양일동 044-200-5470)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수산행정업무 지원 및 대국민 서비스 효율 증대를 위한 수산정보통합서비스 구축 및 운영</li> <li>- 수산업 현장의 인건비 등 수산업경영비 절감 및 생산성 향상을 위해 양식장 등 수산업 현장의 수온, DO 등 센서장비와 ICT 접목 융합기술 개발 지원</li> </ul>
사업기간	‘13년 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	백만원(‘18년까지 기투자액 백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 120여 개 연안 시도·시군구 등 수산정보DB 수집 및 연계 관리(본부 및 소속기관, 전국 연안 및 내수면 지자체, 전국 산지수협, 해경, 선박안전기술공단, 기타 등)</li> <li>- 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 및 운영</li> <li>- 수산분야 ICT융복합 모델 개발·확산 지원(4개 과제, 국고 40%)</li> </ul>
지원조건 <sup>3)</sup>	- 직접수행 및 지자체보조(국고 40%)

### 2. ‘19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 (‘18)2,717→ (‘19요구)1,674백만원 (감 1,043)

① 수산분야 정보시스템 운영 : (‘18)557→ (‘19)614백만원 (증 57)

○ 수산정보통합시스템 위탁운영(⑤위탁운영) : (‘18)501→(‘19)501백만원 (전년 동)

※ 정보화구분 : ⑤ 위탁운영

- (필요성) 수산정보통합시스템의 안정적이고 신속한 업무지원을 위해 응용프로그램 기능수정·개선 등 유지관리, 헬프데스크 운영 및 업무기술지원, 상용SW 유지·관리 등 운영 관리

- (주요 사업내용)

- ☞ 수산정보 표준코드, 변경이력 등 데이터의 지속적 품질관리 수산정보통합서비스 기준정보 관리
- ☞ 시도 새울시스템 등 내·외부 수산관련 통합DB 수집·연계 정합성 상시 모니터링을 통한 안정적 운영관리

- ☞ 수산정보통합시스템 헬프데스크 운영 및 기술지원(응용프로그램 개선, 오류조치 등), 정보시스템 운영·지원, 수산통합정보 관리 등
- ☞ 상용 소프트웨어 운영·유지관리

#### - (예산 세부 상세내역)

##### ① 수산정보통합시스템 위탁운영 : 501→ ('19) 501백만원

- 수산정보통합시스템, 대민 수산정보포털시스템 등의 콜센터 운영 및 기술지원, 수산정보통합서비스 표준관리 및 변경이력관리, 데이터연계 상시모니터링 실시, 정보시스템 운영·관리 등
- 맞춤형 수산정보통합시스템구축에 따른 추가된 신규개발업무 및 법령제정에 따른 개발한 업무시스템 등 3개년 통합구축 응용(개발)프로그램에 대한 유지관리비 지원 필요

※ 추가 개발 완료('17년) : 수산통합데이터베이스 운영, 의사결정지원시스템(데이터웨어하우스, 메타데이터 통합관리 포함) 운영, 자유무역협정(FTA) 피해보전직접지불금 운영, 자유무역협정(FTA) 폐업지원금 운영, 낚시어선 승선자 관리시스템(해경, 해수부)운영 등

\* 투입인력 6명(고1, 중3, 초1, 12M/M)

구 분		인원	일수 (21일x12개월)	단가(적용일액)	금 액(원)
인건비	고급기술자	1	252	276,160	69,592,320
	중급기술자	3	252	221,375	167,359,500
	초급기술자	1	252	190,787	48,078,324
	계	5			285,030,144
제 경 비		인건비의 40%			114,012,058
기 술 료		(인건비+제경비)*14%			56,663,993
합 계					455,706,195
총합계(VAT포함)					501,276,815

#### ⇒ 유형(⑤위탁운영, 개발 SW운영), 비목(관리용역비)

[수산통합정보시스템 위탁운영 인력소요 기준]

(단위: 명)

구분	투입인력	기술등급	업 무
1. 사업 관리	1	총괄PM 고급 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업총괄</li> <li>▪ 사업관리</li> <li>▪ 12개 기관간의 정보연계 관리</li> </ul>
2. 수산정보통합시스템 운영 지원 등	4	중급 3 초급 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수산통합정보시스템(내·외부시스템 업무지원)에서 서비스되는 수산단위업무 신속한 지원(프로그램 개선 및 오류조치) 및 콜센터 운영</li> <li>▪ 대민 수산정보포털시스템 운영 지원</li> <li>▪ 수산정보개발포털시스템 응용SW 및 상용 SW 유지관리</li> <li>▪ 시도·서울시스템 등 유관기관 수산통합데이터 연계 상시모니터링 및 운영관리</li> <li>▪ 수산정보 표준관리 및 변경이력관리 등</li> <li>▪ 수산정보개발포털시스템 응용SW 및 상용 SW 유지관리</li> </ul>

#### ⇒ 유형(④유지보수, 상용 SW유지보수), 비목(위탁사업비)

##### ② 상용SW 유지보수 : ('18)31→ ('19)88백만원 (증 57)

- 수산정보통합시스템 및 수산정보개발포털시스템 상용SW 유지보수

구 분	18년도	19년도
계	31	88
상용SW	<p><b>31</b></p> <p>-통합시스템 상용SW : OZ Report 2종, 문서위변조 2종, DB암호화 (200백만원*11%=22백만원)</p> <p>-수산정보개방포털시스템 EAI데이터 연계솔루션 4개 (80백만원*11%=8.8백만원)</p>	<p>- 통합시스템 상용SW : OZ Report 4종, 문서위변조 4종, DB암호화 4종, 통합로그인 2종, EAI데이터 연계 솔루션 Agent 10종, EAI데이터 연계 솔루션 서버 3종, 키보드 보안 IE용 2종, 키보드 보안 Multi용 2종, UI솔루션 16종 (720백만원*11%=79.2백만원)</p> <p>- 수산정보개방포털시스템 EAI데이터 연계솔루션 4개 (80백만원*11%=8.8백만원)</p>

⇒ 유형(④유지보수, 상용 SW유지보수), 비목(위탁사업비)

○ 기타운영 경상경비 : ('18)25→('19) 25백만원(전년동)

- (주요 사업내용)

- ☞ 수수료, 평가수당, 인쇄비 등 수용비 및 통신회선(1회선) 요금
- ☞ 정보화 교육/회의/세미나/현장점검 등

- (예산 세부 상세 내역)

- ① 일반수용비(210-01) : ('18) 15백만 → ('19) 15백만  
\* 평가위원 수당(60만\*5회=3백만원), 조달수수료(계약금약의0.8%, 12백만원)
- ② 공공요금(210-02) : ('18) 9백만 → ('19) 9백만  
\* (해수부↔수협중앙회) 정부고속망(10M) 1회선(75만×12개월=9백만원)
- ③ 여비(220-01) : ('18) 1백만 → ('19) 1백만  
\* 정보화 관련 교육/회의/세미나, 현장점검 등 2명\*30천원\*17회

② 수산정보이용활성화(지자체 보조)(⑩정보화 확산) : ('18) 960 →('19) 1,060백만원 (증 100)

○ 수산 u-IT융합 모델화사업(⑩정보화 확산) : ('18)960→('19)960백만원

※ 정보화구분 : ⑩정보화 확산

- (필요성)

- ① FTA 등 어업경영의 열악한 현실을 고려할 때 ICT기술 접목을 통한 과학적 어업으로 수산업의 경쟁력 제고 및 소득향상 지원 필요
- ② 양식장 등 수산업 현장에 정보기술(ICT)과 접목한 u-IT융합을 통한 스마트 양식관리 등 표준모델 개발과 확산 등 성공모델 발굴로 수산인 및 어업경영체에 보급하여 혁신성장동력을 확충할 필요가 있음

- (주요 사업내역) 4개 과제 지원(자치단체 경상보조)

- ☞ 국고지원규모 960백만원(총사업비 2,400백만원, 국고40%)

※ 과제당 6억 : 국비40%, 지방자치단체 및 자부담 60%

• 산출내역

(단위 : 백만원)

구 분	산 출 내 역	지원 금액
자치단체경상보조 (330-01)	◦ 과제수(4개)×지원규모(600백만원)×지자체보조율(40%) = 960백만원	960
합계		960

⇒ 유형(⑩ 정보화확산), 비목(자치단체경상보조)

○ 수산 u-IT융합 모델화사업 성과측정 및 효율화 방안 연구(⑫정보화 정책연구) : ('18)0→('19)100백만원

※ 정보화구분 : ⑫정보화 정책연구

- (필요성)

- '13년 ~ '18년까지 수산 u-IT융복합 모델화사업을 통해 지원한 지자체별 과제(19개)에 대한 객관적인 성과분석, 표준모델 활용방법, 보조예산목 구분, 사업추진방식 등 수산업 현장에 도움이 되는 사업 효율화 등 사업추진 시 반영할 수 있는 방안제시 필요
- 지자체(시도, 시군구)별 수산 u-IT융복합 모델화사업 적용 가능 수산분야(생산, 가공, 안전, 유통, 소비 등) 특성분석 및 지자체별 사업성격에 따른 과제지원 방안
- 지자체(시도, 시군구)에서 수산 u-IT융복합 모델화사업 추진 시 IT융복합모델 방향, 개선사항, 성과분석, 위탁운영방식, 표준개발모델활용, 사후 관리 등 체계적인 현황 파악

• 산출내역

(단위 : 백만원)

구 분	산 출 내 역	금액
일반연구비 (260-01)	◦ 수산 u-IT융복합 모델화사업 성과분석 및 활성화 방안 수립 = 100백만원	100
합계		100

- (예산 세부 상세내역)

구 분		인원	투입(M/D)	단가(적용일액)	금 액(원)
인 건 비	고급기술자	1	5/20.8	284,440	29,581,760
	중급기술자	1	4/20.8	226,537	18,847,878
	초급기술자	1	4/20.8	190,790	15,873,728
	계	3			64,303,366
제 경 비		인건비 * 20%			12,860,673
기 술 료		(인건비+제경비) * 18%			13,889,527
합 계					91,053,566
총 합계(VAT포함)					100,158,923

⇒ 유형(⑫정보화 정책연구), 비목(일반연구비)

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 수산정보화	2,717	1,674		
▪ 수산분야 정보 시스템 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 운영비 557</li> <li>- 위탁사업비 532               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 시설장비유지비 31 포함</li> </ul> </li> <li>- 평가수당, 수수료 등 수용비 15</li> <li>- 공공요금 9, 국내 여비1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 운영비 614</li> <li>- 위탁사업비 501               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 시설장비유지비 88 포함</li> </ul> </li> <li>- 평가수당, 수수료 등 수용비 15</li> <li>- 공공요금 9, 국내 여비1</li> </ul>	해당없음	
▪ 수산정보이용 활성화(지자체 보조)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지자체경상보조960</li> <li>- 지원 과제 4개 (국비40%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지자체경상보조960</li> <li>- 지원 과제 4개 (국비40%)</li> <li>▪ 일반연구비100</li> <li>- 수산 u-IT융복합 모델화사업 성과분석 및 활성화 전략수립</li> </ul>	해당없음	

## □ 지원 필요성

### ○ 수산분야 정보시스템의 안정적 운영

- 수산정보통합시스템의 안정적 운영과 신속한 사용자 요구사항 충족과 활용을 극대화하기 위하여 지속적인 지원체계 필요

※ 본부 및 소속기관, 전국 120여 개 연안 시도·시군구, 전국 94개 산지수협, 해경, 선박안전기술공단, 기타 유관기관 등 수산관련 기초정보의 수집·가공·제공 및 연계하는 수산정책의 근간이 되는 수산분야 중요 시스템으로 지속적인 지원 필요

### ○ 수산업 경쟁력 제고 및 생산성 향상을 위한 지속 지원 필요

- 수산정보화 내역사업 중 수산정보이용활성화(수산 u-IT융합 모델화)사업(지자체경상보조 960백만원)이 지자체 보조사업으로 수산현장에 선진 정보기술 및 u-IT 융·복합 기술을 적용함으로써 생산성 향상 및 경쟁력을 제고 하기위한 사업으로 지속적인 지원 필요
- 수산 u-IT융복합 모델화사업에 대한 전문적인 성과분석 및 분석결과에 따른 향후 추진방향 및 확산방안 등 활성화 전략 필요

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 세부사업명	2,601	2,717	1,774	1,674	1,674	△1,043	△38.5
① 정보시스템							
① 기획							
② 구축비(초기)							
③ 구축비(추가)	1,440	1,200				△1,200	순감
④ 유지보수	30	31	88	88	88	57	183.9
⑤ 위탁운영	486	501	601	501	501	-	-
② 기반정보화							
⑥ PC도입							
⑦ 회선이용료							
⑧ 단순 전산장비							
⑨ 기타 운영지원	21	25	25	25	25	-	-
③ 정보화지원							
⑩ 정보화 확산	624	960	960	960	960	-	-
⑪ 정보화 제도운영							
⑫ 정보화 정책연구			100	100	100	100	순증
⑬ 정보화 인력양성							
④ R&D							
⑭ R&D							

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산정보화	2,601	2,717	1,774	1,674	1,674	△1,043	△38.5
① 수산분야 정보시스템 운영	537	557	714	614	614	57	10.2
② 수산정보통합시스템 구축	1,248	1,000	-	-	-	△1,000	순감
③ 어선거래시스템 구축	192	200	-	-	-	△200	순감
④ 수산정보 이용활성화 (지자체 경상보조)	624	960	1,060	1,060	1,060	100	10.4

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정 (B)		
□ 수산정보화	2,601	2,717	1,774	1,674	1,674	△1,043	△38.5
① 수산분야 정보시스템 운영(운영/유지보수)	537	557	614	614	614	57	10.2
④ 유지보수	30	31	88	88	88		
▪ 상용 SW 유지보수 (시설장비유지비)	30	31 (31=310백만× 10%)	88 (88=880백만 ×10%)	88 (88=880백 만×10%)	88 (88=880 백만×10 %)		
⑤ 위탁운영	486	501	601	501	501		
▪ 수산정보통합시스템 위탁운영 (관리용역비)	486	501 (고1, 중3, 초1)×100.2백만, 60M	601 (고1, 중4, 초1)×100.2 백만, 60M	501 (고1, 중3, 초1)×100. 2백만, 60M	501 (고1, 중3, 초1)×10 0.2백만, 60M		
⑨ 기타 운영지원	21	25	25	25	25		
▪ 공공요금 (일반수용비, 공공요금 및 제세, 국내여비)	21	25 (25=수용비15 +공공요금9+ 여비1)	25 (25=수용 비15+공공 요금9+여 비1)	25 (25=수 용비15+ 공공요 금9+여 비1)	25 (25=수 용비15 +공공 요금9+ 여비1)		
② 수산정보통합시스템 구축	1,248	1,000	-	-	-	△1,000	순감
③ 구축비(추가)	1,248	1,000	-	-	-		
▪ 시스템 개발 (일반연구비)	631	1,000 (FP1926.7 x519천원)	-	-	-		
▪ 상용SW구입 (자산취득비)	617		-	-	-		
③ 어선거래시스템	192	200	-	-	-	△200	순감
③ 구축비(추가)	192	200	-	-	-		
▪ 시스템 개발 (일반연구비)	140	140 (FP328 x426천원)	-	-	-		
▪ 상용SW구입 (자산취득비)	52	60 (상용SW 1식) 백업솔루션 =1식x60백만	-	-	-		
④ 수산정보화이용활성화	624	960	1,060	1,060	1,060	100	10.4
⑩ 정보화 확산	624	960	960	960	960		
▪ 수산 IT융합 모델화사업 (자치단체경상보조)	624	960 (지자체당 240 × 4)	960 (지자체당 240 × 4)	960 (지자체당 240 × 4)	960 (지자체당 240 × 4)		
⑫ 정보화 정책연구			100	100	100		
▪ 수산 u-IT융복합 모델화 사업 성과분석 및 활성 화 전략수립			100	100	100		
□ 비목(합계)	2,601	2,717	1,774	1,674	1,674	△1,043	△38.5

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정 (B)		
○ 일반수용비(210-01)	13	15	15	15	15	-	-
○ 공공요금및제세(210-02)	8	9	9	9	9	-	-
○ 시설장비유지비(210-09)	30	31	88	88	88	57	183.9
○ 관리용역비(210-15)	486	501	601	501	501	-	-
○ 국내여비(220-01)	0	1	1	1	1	-	-
○ 일반연구비(260-01)	771	1,140	100	100	100	△1,040	△91.2
○ 자산취득비(430-01)	669	60	-	-	-	△60	순감
○ 자치단체경상보조(330-01)	624	960	960	960	960	-	-

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- (수산분야 정보시스템 운영) 수산정책의 근간이 되는 수산관련 기초정보의 수집·가공·제공 및 연계를 위한 지속적·안정적 운영 지원
- (수산정보통합시스템구축) 해양경찰청, 동·서·남해어업관리단, 수협중앙회 등 각 기관이 보유하고 있는 정보를 실시간 공유·활용할 수 있도록 어업지도 정보 공동·활용체계 구축 및 GIS기반의 어업지도, 불법어업, 행정처분, 어장정보 등 분석모델 개발 필요
- (수산정보이용활성화) 수산 u-IT융복합 모델화사업에 대한 전문적인 성과분석 및 분석결과에 따른 향후 추진방향 및 확산방안 등 활성화 전략을 마련, 수산업의 다양한 현장에 성과가 우수한 모델이 발굴·보급되도록 지속적 추진



□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	2,700	2,717	○ 수산분야정보시스템 운영(557백만원) ○ 수산정보통합시스템 구축(1,000백만원) ○ 어선거래시스템 구축(200백만원) ○ 수산정보이용활성화(960백만원)			
'19	1,674	1,674	○ 수산분야정보시스템 운영(614백만원) ○ 수산정보이용활성화(960백만원) ○ 수산정보이용활성화 성과 분석 및 활성화전략수립(100백만원)			
'20	1,674	1,960	○ 수산분야정보시스템 운영(614백만원) ○ 수산정보통합시스템 구축(386백만원) ○ 수산정보이용활성화(960백만원)			
'21	1,674	1,860	○ 수산분야정보시스템 운영(614백만원) ○ 수산정보통합시스템 구축(286백만원) ○ 수산정보이용활성화(960백만원)			
'22	1,674	1,860	○ 수산분야정보시스템 운영(614백만원) ○ 수산정보통합시스템 구축(286백만원) ○ 수산정보이용활성화(960백만원)			
'23		1,860	○ 수산분야정보시스템 운영(614백만원) ○ 수산정보통합시스템 구축(286백만원) ○ 수산정보이용활성화(960백만원)			
연평균 증가율 (%)	△9.1	△7.2				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

- 지원근거
  - 수산업법 제96조(수산데이터베이스 구축)
  - 수산자원관리법 13조(수산자원관리의 정보화)
  - 수산업·어촌 발전 기본법 제41조(수산업 및 어촌지역의 정보화 촉진)
  - 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 제51조(수산물 유통 정보화 사업)
  - 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 시행규칙 제5조(농어업경영 정보시스템의 구축·운영)
  - 국정실행과제(양식업의 고도화 및 수산물의 수출전략산업화)
- 추진경위
  - 『어업자원관리 정보화체제』 구축 1차~4차('01년~'05년)
  - 『수산정보시스템』 구축 1차~4차('03년~'06년)
  - 『수산물유통정보시스템』 구축 1·2차('08년~'09년)
  - 『전자어업허가증 발급시스템』 구축 1·2차('12년~'13년)
  - 『어업경영체 정보시스템』 구축 1·2차('13년~'14년)
  - 『조건불리 수산직불제 관리시스템』 구축 ('14년)
  - 『어선거래시스템』 구축('14년~)
  - 『수산정보통합서비스 체계 구축』 ISP 추진('15년)
  - 『맞춤형 스마트 수산정보통합시스템 구축』 ('16년~)
  - 『수산 u-IT융합 모델화 사업 추진(지자체)』 ('13년~ )

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 수산정보화	1,970	2,705	4,097	4,094	2,717

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

### (3) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

#### (4) 사업추진절차

<p style="text-align: center;"><b>&lt; 정보화사업 &gt;</b></p> <p>사업추진 기본계획수립(해양수산부) → 제안요청서(RFP) 작성(해양수산부) → 사업자공고(조달청) → 사업자 기술평가 및 가격평가(해양수산부, 조달청) → 사업자 선정결과 통보 및 계약체결(조달청) → 시스템 개발 및 구축 → 사업평가 및 검수(해양수산부)</p>
<p style="text-align: center;"><b>&lt; 지자체보조사업 &gt;</b></p> <p>기본계획 수립 및 통보(해양수산부) → 사업 공모 실시(해양수산부) → 공모 참여(지자체) → 사업 협의·조정(해양수산부, 지자체) → 교부요청(지자체) → 교부결정(해양수산부) → 사업시행(지자체) → 개별사업완료 및 정산(지자체) → 사업완료(정산) 및 교부확정(해양수산부)</p>

#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

### 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
내·외부 정보유출 대비	수산정보통합시스템 보유 개인정보에 대한 유출 및 해킹공격 대비	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 매년 해양수산사이버안전센터 취약점 점검 및 발견된 취약점 보완조치</li> <li>○ 정보자원관리원 클라우드자원(서버 등) 이용중으로 보안관계 서비스 이용중</li> </ul>

### 7. 참고자료

- 정보시스템 구축·운영 현황
- 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 사업
- 수산 u-IT융합 모델화사업

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
수 산 분 야 정 보 시 스템 운영(운영/유지보수)	수산정보통합시스템 (내부업무) int.fips.go.kr	17.12.04	Web	내부	740/4,206	
	수산정보통합시스템 (외부업무) ext.fips.go.kr	17.12.04	Web	내부	692/4,699	
	수산정보포털시스템 www.fips.go.kr	17.12.04	Web	대국민	168,316 (메뉴접속 수)	
	수산정보개방포털시 스템 data.fips.go.kr	16.01.18	Web	대국민	47,014 (메뉴접속 수)	

## 참고2

## 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 사업

### □ 추진배경 및 필요성

- 수요자 중심의 맞춤형서비스, 수산정보의 통합·공유·개방 등 활용기반 실현에 한계
  - 전자정부 프레임워크 표준 미적용, 정보시스템 호환성, 보안 취약점 등 수산분야 개별 정보시스템\*의 10년 이상 노후 장비로 인한 장애발생 위험 증가 등
    - \* 우리부, 시도·시군구, 전국 산지수협, 해경, 선박안전기술공단 등 민원업무처리 및 각종 수산관련 기초정보의 수집·제공·연계하는 수산정책의 근간이 되는 수산분야 중요 시스템
    - ※ 어업자원관리시스템('01년~), 수산정책지원시스템('02년~) 등
  - 특히, 개별시스템\*에 대한 유지관리비용은 증가하고 지속적인 개선 개발예산 확보 제약으로 시스템의 적기 개편과 효율적 운영에 한계 발생
    - \* 어업자원관리시스템('01년~), 수산정책지원시스템('02년~), 어업경영체정보시스템('13년~)
- 이에, 기존 단편적 공급자 개별 업무 중심의 분산된 수산분야 정보시스템을 개방형 플랫폼 기반의 맞춤형 수산정보 통합서비스체계로 개편 추진 필요
  - 개방체계 실현, 유연한 예산절감 및 통합연계 활용 등 수산업무서비스 효율성 제고

### ※ 예산현황

(단위 : 백만원)

구 분	2015	2016	2017	2018
3개년 수산정보통합 시스템 구축	300(ISP)	2,006	2,377	1,000

### □ 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 추진경과

- 맞춤형 수산정보통합서비스를 위한 정보화전략계획(ISP) 수립('15년 3억)
- 3개년 개방형 플랫폼기반의 맞춤형 수산정보통합서비스체계 구축 추진('16~'18)
  - 1차 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 추진('16.7~'17.7)
    - ※ 1차 구축완료한 수산정보통합시스템 본격 운영('17.12.4)
  - 2차 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 추진('18.6~12.)
    - ※ 예산 : 1,593백만원(SW도입 387포함), 사업기간 : 7개월
  - 3차 맞춤형 수산정보통합시스템 구축 추진예정('19.2~)
    - ※ 예산 : 950백만원, 사업기간 : 7개월

## □ 연차별 추진계획



- (1단계, 2016년) 맞춤형 수산정보 통합서비스체계 기반 마련
  - G-클라우드 기반의 수산정보 표준플랫폼 구성과 통합데이터베이스 구축을 기반으로 분산된 수산정보 시스템의 기능 통합 및 확대
- (2단계, 2017년) 통합수산정보 기반의 수산정책활용 지원체계 마련
  - 수산정보 통합DB 기반의 의사결정지원 서비스체계 기반 구축일부 시범구축으로 수산정책 활용 지원 및 통계서비스 유연성을 확보하고 수산정보통합 기반의 맞춤형서비스 기능 확대 및 FTA이행에 따른 신규시스템(피해보전·폐업관리) 서비스 개발 등
- (3단계, 2018년) 수산정보의 활용 확대 및 통합서비스 완성
  - 수산정책활용 지원 등 의사결정지원체계 확대구축, 수산물 품질관리사 시스템 개발, 서비스 기능 확대 및 고도화, 양식장 항공영상정보 DB화 등 수산통합서비스 완성

## 별첨

## 수산정보통합시스템 목표 개념도



## 참고3

## 수산 u-IT융합 모델화사업

### □ 개요

- 양식장 등 수산분야(생산·가공 등) 현장에 적용할 수 있는 수온·용존산소량 등 센서장비와 정보기술(ICT)을 접목하여 성공모델\*을 개발·보급하여 수산업 경쟁력 기반 마련 및 생산성 향상을 위한 지자체 보조사업

\* 기존 양식장 등 수산현장 시설장비 등의 정보를 수집·가공·저장·분석 및 활용을 위한 SW개발 등 정보통신기술(ICT)을 접목한 양식장관리시스템, IT기반 수질모니터링 시스템 등 구축

- (사업기간) 2013년 ~ 계속 / (지원대상) : 지자체(반드시 어업인 등이 참여)

- (지원근거)

- 수산업·어촌 발전 기본법 제41조(수산업 및 어촌지역의 정보화 촉진)
- 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 제51조(수산물 유통 정보화사업)
- 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 제20조(농업법인 및 어업법인의 지원 등)

### □ 추진경위

- '13년 : 정부조직개편으로 수산 u-IT융합모델화 사업 우리부로 이관

\* 농식품부에서 1개 과제 이관(전남, 고품질해조류양식)

- '14년~ : 우리부 주관 수산 u-IT 융합모델화 사업 추진

\* 과제 지원 현황(※첨부2 참조) : '14년 2개, '15년 2개, '16년 2개, '17년 3개, '18년 9개

### □ 예산현황

구 분	'13	'14	'15	'16	'17	'18
지원규모(백만원)	240	480	960	960	960	960
지원보조율	국비40%	국비40%	국비40%	국비40%	국비40%	국비40%
과제 수	1개 과제	2개 과제	4개 과제	4개 과제	4개 과제	4개 과제

\* 과제당 사업비 600백만원(국비 40%, 지방비 및 자부담 60%) 이내

### □ 사업내용

- 매년 지자체 공모 등을 통해 양식장 등 수산업 현장에 적용할 수 있는 정보기술(ICT) 접목 u-IT융합모델 발굴 및 확산과제 선정·지원
- 사업추진 절차(체계)

계획수립(해수부) → 사업공모 실시(해수부) → 공모참여(지자체) → 평가(현장실사)·선정(해수부) → 사업협의를 조정(해수부, 지자체) → 교부요청(지자체) → 교부결정(해수부) → 사업시행(지자체) → 개별사업완료·정산(지자체) → 사업완료(정산) 및 교부확정(해수부)



## ○ 사업추진일정

\* 지자체 대상 과제공모('18.3월), 현장평가/선정('18.4월), 과제지원·추진('18.5~12월)

### 별첨

## 수산 u-IT융합모델화 사업 지자체 양식장 구축(설치) 현황

○ 수산 u-IT융합모델화 사업(정보시스템) 양식장 구축(보급) 개소('13~'18년) : 19개 과제, 114 개소(양식장 80, 수산식품가공업체 2, 굴박신장(굴껍데기 제거장) 30, 종자생산장 2)

연도	지자체	과제명	구축(설치) 개소
'13년	전라남도 (완도군)	u-IT 고품질 해조류 양식모델개발 -해 조류 종묘 배양장 생장관리 및 대량양식장 환경 관리에 대한 정보시스템 구축	해 조류 양식장 1
'14년	경상북도 (울진군)	u-IT기반 수산식품안전 및 품질관리시스템 - HACCP인증모니터링, X-ray기반 이물질 검사, 품질관리이력확인 등	붉은대게 가공식품 2
	경상남도 (통영시)	ICT 기반 스마트 어장관리 시스템 - 어장환경 관측 정보제공 프로그램 개발 및 보급 형 확산모델 구축	가두리양식장 10
'15년	충청북도 (내수면연구소)	양어장 수질TMS(수질원격감시체계) 및 스마트관리를 이용한 친환경양식시스템	육상양식장 1
	경상남도 (통영시)	ICT기반 굴박신장(굴껍데기제거장) 생산관리시스템 (자동세척장비 및 자동계근 장비, 통합운영장비)	전자계근시스템, 세척기 보급 : 30
'16년	경상남도 (통영시)	ICT 기반 스마트 어장관리 시스템 구축	가두리양식장 30
	충청북도 (내수면연구소)	관내 내수면양식장 수질 TMS(원격감시체계) 양식장 모니터링 시스템 구축	가두리양식장 4
'17년	경상남도 (통영시)	ICT 기반 스마트 어장관리 시스템	가두리양식장 15
	경상남도 (거제시)	친환경 양식어장(종자생산) 현대화를 위한 IT기반 스마트시스템 구축	종자생산장 2 육상양식장 1
	충청북도 (내수면연구소)	수질원격감시체계(TMS)양식장 통합 및 웹기반 양어장 기술지도관리시스템 구축	육상양식장 1
'18년	강원 (평창)	u-IT기반 양식장 수질제어 및 모니터링 시스템 구축	육상양식장 1
	경남 (통영)	IoT기반 자동사료급이기 표준모델개발 및 스마트어장관리시스템 구축	가두리양식장 5
	경남 (거제)	양식장 수질관리 및 생장관리를 위한 표준 통합관리 모델 개발	육상양식장 1
	경남 (사천)	ICT기반 스마트 양식어장관리시스템 구축	가두리양식장 1
	경남 (남해)	ICT활용 스마트 가두리양식장 기반 구축	가두리양식장 5
	전남 (영광)	ICT기반 용존산소 등 수질관리 자동화시스템 구축	육상양식장 1
	전남 (강진)	ICT기반 스마트 양식장 관리시스템 구축	육상양식장 1
	경기 (김포)	수질관리제어 등 스마트 양식장 통합관리시스템 구축	육상양식장 1
	경남 (고성)	IT기반 스마트 양식어장관리시스템 구축	육상양식장 1

## 18. 어촌어항관리시스템 구축(정보화)

\* 담 당 자 : 어촌양식정책관(정복철), 어촌어항과장(김학기), 사무관(김하성, 044-200-5657)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	전국 1,005개 지정어항(국가 110, 지방 281, 어촌정주 613, 마을공동 1)에 대한 어촌어항관리시스템 구축으로 어항정책수립 기초자료 확보, 어항시설관리 등 행정업무 효율화 및 어항정보 제공을 통한 민원인 편의 제고
사업기간	'14~'계속
총사업비 <sup>1)</sup>	계속사업('18년까지 기투자액 1,600백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	- 시스템 구축 : 운영관리시스템('14~'18, 33억), 안전재해시스템('16~'18, 55억), 환경관리시스템('16~'18, 14억), 건설관리시스템('16~'18, 45억) - 이용 수요자 : 해양수산부, 지방해양수산청(2), 시·도(11), 시·군·구(81), 한국어촌어항협회(1), 어업인, 일반국민 등
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)289→('19)261백만원 △28백만원

○ 어촌어항관리시스템 구축 : ('18) 289→('19) 261백만원 △28백만원

- (주요 사업내용) 전국 국가어항(110개)과 관련하여 여러 기관(정부, 지자체, 민간)에서 생산하는 분산된 정보를 표준화, 통합하고 어항 통합정보망 구축과 어촌 및 어항(운영, 안전, 환경, 건설 관리 시스템)
- 예산 세부 상세 내역(261백만원, ③ 구축비(추가), ④ 유지보수, 민간위탁사업비(320-02))

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
데이터 불일치 등 정보 단절로 인한 업무효율 저하	➡	데이터 통합 및 정제 대내·외 연계 표준 체계 구축
지자체 담당자 업무 중복으로 인한 업무효율 저하	➡	지자체 입력 업무 절차 간소화
분산된 정보시스템 관리로 비효율적 운영 초래	➡	통합 및 인터페이스 개선
기 구축된 시스템 운영 주체 부재	➡	운영 및 유지관리 체계 마련

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용을 표로 정리

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 어촌어항관리 시스템 구축	289	261		
▪ 어촌어항관리시스 템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>홈페이지유지보수 (91백만원)</li> <li>시스템기능개선 (198백만원)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>홈페이지유지보수 (91백만원)</li> <li>시스템기능개선 (170백만원)</li> </ul>	G-클라우드  G-클라우드	IaaS  IaaS

## □ 지원 필요성

- 현행 전국 1,005개(국가 110, 지방 281개, 어촌정주 613개, 마을공동 1개) 법정어항의 관리·운영을 위한 통합전산망 구축 필요
  - 9,000여건에 이르는 어항시설 점·사용허가·신고관리, 어항대장관리 등 운영관리 민원업무나, 재해안전·환경관리 건설관리업무가 여전히 수작업 또는 문서화로 행정비효율로 대민서비스 저하
  - 각종 정책 수립 시 필요 정보는 DB화 되어있지 않거나 분산 또는 자료 유실, 비현행화 등으로 반복 조사에 따른 비용과 시간 낭비 지속
- 어항의 인명·어선사고, 환경 및 위생에 대한 질적 개선 요구는 증대되고 있으나 이를 예방·대처하기 위한 실시간 개방·공유채널 부재
  - ※ 파고상승, 수온·수심·수질, 항로 매물, 폐기물 침체, 안전시설·위험시설 현황 및 재해대책, 상업·체험시설, 위판·관광객 증가 등
  - ※ 최근 5년간 어항주변 인명피해 80여명, 어선피해 200여건 발생

- 어항기능의 다변화 및 이용고도화에 따라 어항 개발주체, 관리주체, 이용자, 일반국민 등 이해관계자의 실시간적인 정보탐색과 활용요구 증가

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 세부사업명	289	289	289	289	261	△28	△9.7
① 정보시스템	289	289	289	289	261	△28	△9.7
③ 구축비(추가)	198	198	198	198	170	△28	△14.1
④ 유지보수	91	91	91	91	91	-	-

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 어촌어항관리시스템 구축	289	289	289	289	261	△28	△9.7
① 어촌어항관리시스템 구축	289	289	289	289	261	△28	△9.7

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 어촌어항관리시스템 구축	289	289	289	289	261	△ 28	△ 9.7
<input checked="" type="checkbox"/> ① 어촌어항관리시스템 구축	289	289	289	289	261	△ 28	△ 9.7
③ 구축비(추가)	198	198	198	198	170	△ 28	
▪ 기존 시스템 기능 개선 (일반연구비)	198 (368FP ×0.54백 만)	198 (368FP×0.54 백만)			-	-	
▪ 기존 시스템 기능 개선 (민간위탁사업비)			198 (326.6FP ×0.6백만)	198 (326.6FP ×0.6백만)	170 (326.6FP ×0.52백 만)		
④ 유지보수	91	91	91	91	91	-	-
▪ 개발 SW 유지보수 (시설장비유지비)	66	66 (도입비656 백만원×요 율10%)	-	-	-	△ 66	△ 100
▪ 상용 SW 유지보수 (시설장비유지비)	25	25 (도입비267 백만원×요 율9.5%)	-	-	-	△ 25	△ 100
▪ 개발 SW 유지보수 (민간위탁사업비)	-	-	66 (도입비68 9백만원× 요율8%)	66 (도입비68 9백만원× 요율8%)	66 (도입비68 9백만원× 요율8%)	66	순증
▪ 상용 SW 유지보수 (민간위탁사업비)	-	-	25 (도입비19 3백만원× 요율10%)	25 (도입비19 3백만원× 요율10%)	25 (도입비19 3백만원× 요율10%)	25	순증
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	289	289	289	289	261	△ 28	△ 9.7
○ 시설장비유지비(210-09)	91	91	-	-	-	△ 91	△ 100
○ 연구개발비(260-01)	198	198	-	-	-	△ 198	△ 100
○ 민간위탁사업비(320-02)	-	-	289	289	261	261	순증

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 국가어항의 체계적인 관리·운영 및 선제적인 정보개방을 위한 어항관리시스템 운영
- 행정업무서비스 효율 증대 및 대국민 정보공개를 위한 정책지원시스템이자 지식정보시스템으로 역할 수행

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	289	289	○ 운영관리 시스템 유지보수 * SW개발 및 DB구축(198) + SW, HW구입 및 유지보수(91)	289	○ 운영관리 시스템 완성 * SW개발 및 DB구축(198) + SW, HW구입 및 유지보수 (91)	
'19	289	261	○ 운영관리 시스템 유지보수 * SW개발 및 DB구축(170) + SW, HW구입 및 유지보수(91)			
'20	289	400	○ 운영관리 시스템 유지보수 * SW, HW구입 및 유지보수(91) ○ 안전재해관리시스템 개발 1식 309백만원		※ 검토안 산출근거	
'21	289	400	○ 운영관리 시스템 유지보수 * SW, HW구입 및 유지보수(91) ○ 안전재해관리시스템 개발 1식 309백만원			
'22	289	400	○ 운영관리 시스템 유지보수 * SW, HW구입 및 유지보수(91) ○ 환경 관리시스템 개발 1식 309 백만원			
'23		400	○ 운영관리 시스템 유지보수 * SW, HW구입 및 유지보수(91) ○ 건설 관리시스템 개발 1식 309 백만원			
연평균 증가율 (%)	-	11.3				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 「어촌·어항법」 제2조·제47조, 「어촌·어항법 시행규칙」 제26조
- ※ 「어촌·어항법」 제2조(정의) 7. "어항운영전산망"이란 어항운영과 관련된 정보관리 및 민원사무 등을 전자적으로 처리하기 위하여 구축한 전자정보통신체계를 말한다.
- ※ 「어촌·어항법」 제47조(어항운영전산망의 구축·운영) ① 해양수산부장관은 어항운영과 관련된 정보관리 및 민원사무처리 등을 위하여 필요한 경우에 어항운영전산망을 구축하여 운영할 수 있다.
- ※ 「어촌·어항법 시행규칙」 제26조(어항운영전산망의 구축·운영 및 이용) ① 법제47조의 규정에 따른 어항운영전산망은 어항운영과 관련된 정보를 관리하고 신고·승인·허가·교부·통지 등의 민원사무를 처리할 수 있도록 어항관리청별로 구축한다.

#### ○ 추진경위

- 국가정보화 기본계획('08.12)에 따라 구. 농림수산식품부 정보화기본계획('12.1)에 「어촌어항종합관리체계구축」 과제 반영
- 제2차 어촌·어항발전기본계획('14.3)에 따라 어항을 지역경제 중심으로 육성하기 위한 어항운영·관리 선진화 추진과제로 반영
- 「어촌어항관리시스템 구축 전략기본계획(ISP)」 수립('14.6)
- 「'14년도 국가정보화시행계획(해양수산부)」 정보화 사업 반영
- 「어촌어항관리시스템 구축」 신규사업 계약체결 및 착수('15.2)
- 2~4차년도 어촌어항관리시스템 구축 사업 수행('15.12~'18.8)
- 5차년도 어촌어항관리시스템 구축 사업 수행 중('18.11~'19.4)

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 어촌어항관리 시스템 구축	400	308	308	289	289

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과

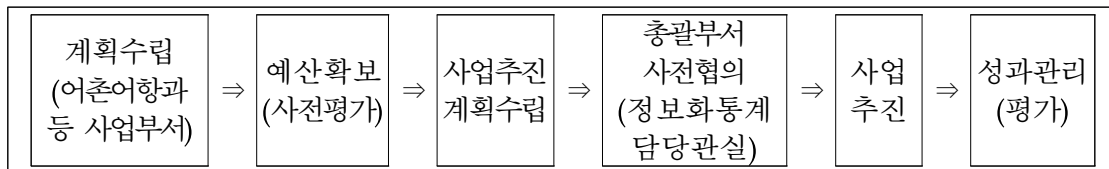
○ (국회 상임위 정운천의원)

- (지적사항) 18년 연례적 실집행 부진사업으로 예산삭감 필요
- (조치결과) 19년 예산 10%(28백만원) 삭감조치

### (3) 외국 및 민간의 사례

- 일본의 경우 '어항시설관리시스템', '어항재해대책시스템' '어항항세정보시스템', '어항종합관리시스템(건설 CALS)'하여 어항시설 및 부지이용관리, 시설피해·보수·보강 및 재해대책 정보제공, 어항위치 및 지역공간 정보, 전자입찰·납품관리 등 정보화 운영
- 국내의 경우, 해수부는 항만운영관리시스템(해운항만물류정보센터-운영관리SYS-위치추적SYS-물류분석SYS), 항만건설CALS, 해양안전종합정보시스템(선박모니터링SYS-위치정보연계장치-상황관리SYS) 박관리SYS, 국토부는 '건설CALS', 수자원공사는 '건설사업관리시스템(CMS) 등 각각의 정보시스템을 구축·운영 중

### (4) 사업추진절차



### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당없음

## 6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

## 7. 참고

### 참고1

### 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

#### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
어촌어항관리시스템	http://naraport.mof. go.kr	'15.	Web	공무원/ 대국민	/	단위 시스템 통합



## 19. 해양수산정보 공동활용체계 구축(정보화, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 해양환경정책관(송명달), 해양생태과장(명노현), 사무관(김경화) 주무관(최은영, 044-200-5328)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관별·업무별로 분산된 정보수집·연계체계를 통합·단일화하고, 해양공간통합관리 등 해양수산업무 지원 및 민·관 공동활용을 위한 데이터/인공지능 기반의 관리체계 구축</li> <li>- 해양수산정보 통합DB 구축을 위하여 각 기관에서 생성·관리되고 있는 해양수산정보 수집·연계·저장</li> <li>- 통합된 해양수산정보의 공동활용을 위한 체계적인 관리 및 제공·이용, 데이터 분석을 통한 정책 수립·의사결정 지원</li> <li>- 해양수산업무 지원, 4차 산업혁명 및 사회적 가치가 높은 양질의 데이터 개방을 위한 AI 기반 지식베이스(학습데이터) 활용(생산·관리·분석) 지원</li> </ul>
사업기간	'18 ~ 계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양수산정보 공동활용체계 구축</li> <li>- 해양수산정보 및 메타데이터의 체계적인 수집·연계·저장·분석·제공·이용을 위한 빅데이터 공동활용 기반 구축</li> <li>- AI기반 해양수산 지식베이스 생산·활용 서비스 구축</li> </ul>
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행(국고 100%)

### 2. '19년 요구내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18)1,300→('19요구)2,787백만원 1,487백만원 증

○ 해양수산정보 플랫폼 구축 : ('18)1,300→('19요구)2,787백만원 1,487백만원 증

◆ 해양 난개발 방지를 위해 해양공간의 특성에 따른 용도를 사전에 구획하여 관리하는 '해양공간관리 계획 통합관리\*' 등 해양수산업무 지원 및 공공·민간 간 공동활용을 위한 해양수산정보\*\*의 수집·연계·저장·분석·활용, 제공을 위한 기반 구축(국정과제 추진계획 : '17 ~ '22년)

\* 해양공간의 생태적 특성, 해양공간에서 일어나는 이용행위와 환경적 영향 등 해당 공간과 관련된 모든 특성·행위 정보를 관리(육상 '국토이용계획'을 통합관리 중)

\*\* 해양 및 해양수산자원의 관리·보전·개발·이용 및 해양수산업의 육성을 위한 정보로 중앙·지자체·공공 기관·민간에서 분야별(해양·수산·해운·물류·해사안전·항만 등)로 생산하는 정보

◆ 해양수산정보를 통합하고 사회적으로 가치가 높은 분야를 선정하여 빅데이터 양질의 지식베이스(인공지능 학습용 데이터) 구축·개방 등 데이터 생산·공유 기반 강화(4차 산업혁명 대응계획 : '17 ~ '22년)

◆ (관련근거) 해양공간계획 및 관리에 관한 법률, 해양수산정보 수집·관리 및 공동이용에 관한 시행규칙, 국정과제, 4차 산업혁명 대응계획, 국가중점데이터 개방 계획 등

## < 주요 사업내용 >

### ① 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 구축

#### ① 해양수산정보 기초자료 수집·연계

- 해양수산업무 지원, 국정과제 및 4차 산업혁명 대응계획, 국가중점데이터 개방 등 국가정책 추진을 위한 핵심자료를 단계적으로 수집
- 해양수산 빅데이터 분석 및 지식베이스 구축을 위한 정보 수집·연계 : 54종
- ※ 연도별(누적) : '18(165종)→'19(219종)→'20(279종)→'21(283종)

기 관	정보시스템	기초자료	기 관	정보시스템	기초자료
해양 수산 부	수산정보 포털시스템	어선정보 등 17종	국립해양조사원	종합해양 정보시스템	항만기본도 등 4 종
	어선조업 정보시스템	조업정보 등 10종	동해어업관리단	원양어선전자조업 감시시스템	원양어선조업활 동정보 등 3종
	무인도서 관리시스템	수치표고자료 등 8종	국립수산과학원	수산연구 정보시스템	고래출현정보 등 7 종
	어선안전관리종합 정보시스템	어선모니터링 정보 등 4종	국립해양박물관	해양자료 관리시스템	해양유물자료

#### ② 해양수산정보 공동활용 분석모델 및 융합DB 구축

- 해양수산정보 및 공공·민간부문에서 수집된 데이터를 분석하여 각 분야에서 공동으로 활용할 수 있는 분석모델 및 융합DB 구축
- 해양수산 빅데이터 공동활용 기반에서 공동으로 활용할 수 있는 분석모델(5종) 및 융합DB(5종) 구축

※ (공공·민간정보) 공공데이터 포털 개방정보, 해양수산분야 관련 SNS, 웹정보 등 비정형 정보

분야	분석 및 융합대상 정보
해양(12)	해양정책, 해양개발, 해양레저, 연안계획, 해양영토, 해양환경정책, 해양보전, 해양생태, 해양수산생명자원, 국제협력, 원양산업, 통상무역협력 등
수산(11)	수산정책, 유통정책, 수출가공진흥, 소득복지, 어업정책, 어선정책, 수산자원정책, 지도교섭, 어촌양식정책, 양식산업, 어촌어항 등
해운물류(6)	해운정책, 연안해운, 선원정책, 선박운항, 항만물류기획, 항만물류 등
해사안전(4)	해사안전정책, 해사안전관리, 항로표지, 해사산업기술 등
항만(4)	항만정책, 항만개발, 항만기술, 항만안전 등
공통행정(4)	업무보고, 보도자료, 통계, 법률 등

### ③ 해양수산 플랫폼 구축 정보인프라(상용S/W) 도입

- 해양수산 빅데이터 공동활용기반 및 인공지능 해양수산 지식베이스 생산·활용 서비스 구축 인프라(상용S/W) 도입
  - 해양수산정보 보호 및 데이터 수집·저장·검색·분석 활용을 위한 소프트웨어 도입(7종)

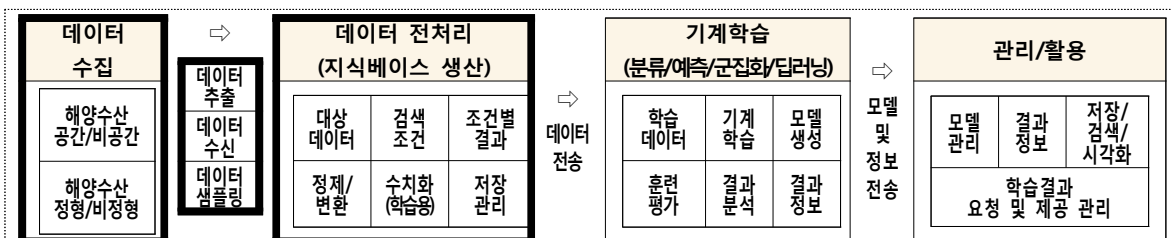
구분	항목	수량	용도
정보보호	개인정보유출 차단(업무망/인터넷망)	2식	해양수산정보 개방 시 개인정보 유출방지 등
빅데이터 및 지식베이스 저장 및 분석	검색엔진(업무망/인터넷망)	2식	데이터 및 지식베이스, 전처리 데이터 검색·추출,
	BI 솔루션	1식	빅데이터 및 지식베이스, 융합 DB에 대한 분석결과를 다양한 방식으로 레포트 및 시각화
	GIS엔진	1식	빅데이터 및 지식베이스 공간정보 표출 및 지도 매핑 등
	R-GUI	1식	플랫폼 이용자에 대한 편리한 분석 지원
	연계솔루션(ESB)	1식	빅데이터 및 지식베이스 구축 데이터 수집 및 추출·정제·변환

## ② 인공지능기반 해양수산 지식베이스 생산·활용 서비스 구축

### ① 인공지능 기반 해양공간통합관리 지원 지식베이스 구축

- ◆ 육지의 4.5배인 우리나라 쏘 해역(연안, 배타적경제수역 등)에 대한 해양공간관리계획\* 지원
  - ⇒ 해양공간의 이용·개발 및 보전에 관한 계획 수립 및 집행, 해양활동과 해양자원 이용 시 권한 규제 등 해양공간통합관리 추진을 위한 해양공간계획 수립 절차별 의사결정을 효율적으로 지원
- \* 해양에서 인간활동의 시·공간적 배치를 위한 공간할당계획으로 육상의 토지이용계획과 유사
- ※ 육상은 토지의 특성을 반영하여 국토의 용도를 구분하고 용도별 행위제한, 도시계획수립 등 공간관리체계를 구축·운영 중이나, 해양은 이용수요 발생 시 허가, 선점식 이용으로 난개발이 우려되고 있으나, 행위제한 등 해양공간에 대한 특성을 파악하기 위한 체계적인 정보체계가 없어 이용·수요발생 시 행정당국 및 국민들이 의사결정에 어려움이 있음.

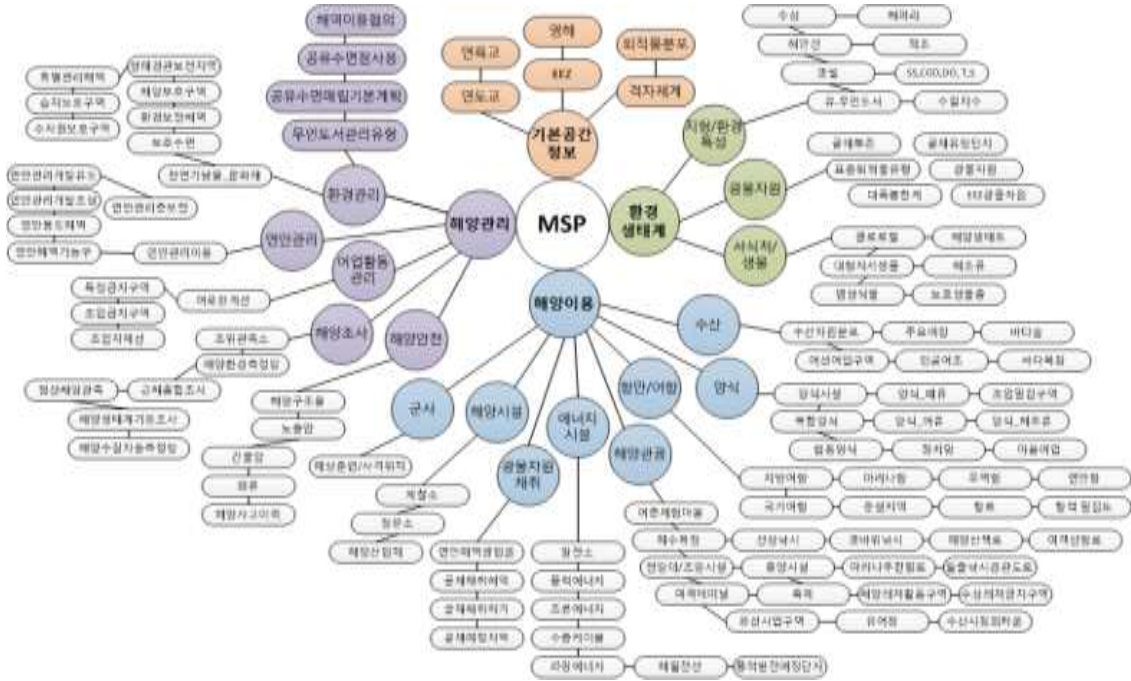
- 인공지능(기계학습 알고리즘)이 학습 할 수 있도록 검색조건을 사용하여 수집된 해양수산정보(데이터+공간정보 융합)를 분석하고 전처리(정제, 변환, 필터링, 수치화)등 학습데이터로 활용하기 위한 해양공간통합관리 지원 지식베이스 구축



- ◆ (지식베이스) 해양공간통합관리 지원을 위해 요구되는 정보로써 다양한 유형의 정형·비정형 해양수산정보를 수집하여 해역별로 존재하는 모든 해양수산정보(데이터+공간정보 융합)를 조건별로 분석하여 해양공간 할당을 위한 해양공간관리계획 수립에 필요한 가치있는 데이터

- ◆ (데이터 수집) 전 해역 관련 자료 수집 가공(기본공간정보, 환경생태계, 해양이용(기반 및 행위), 해양관리), 각 대분류 별 중분류, 소분류로 세분화하여 수집 진행

<예시>



◆ (전처리) 해양공간 진단 및 평가를 위한 9가지 핵심가치 정보를 생산하기 위하여 데이터를 분석하고 평균값, 등급, 존재유무, 지수 등으로 수치화하여 기계학습에 가능토록 처리

- 자료 및 정보수집 → 수집자료의 공간정보화 및 DB생성 → 정보분류 및 그룹핑(카테고리, 핵심, 보조 등) → 정보분석 및 가공(통계(연평균 등), 등급 존재유무 등 수치화) → 레이어 생성 → 각자별로 정보 할당/통합

<예시>

구분	평가항목	각자별 입력기준
어업활동	• 연근해 어획량	5년 산출평균값, 5점 척도(1~5)
	• VPASS 어업밀집도 분석	5개 등급(상위 3개 등급)
	• 단위노력당 어획량(임의)	5개 등급(상위 2개)
	• 양식장(면허어업권)	존재유무(유=1, 무=0)
골재·광물 자원개발	• 광업권 등록	존재유무(유=1, 무=0)
	• 바다골재채취허가	존재유무(유=1, 무=0)
	• 골재부존도	부존량표준화(0~1)
	• 골재유망단지(임의)	존재유무(유=1, 무=0)
에너지개발	• 화력·원자력 발전시설 존재 여부	존재유무(유=1, 무=0)
	• 조력발전시설 존재 여부	존재유무(유=1, 무=0)
	• LNG 시설 존재 여부	존재유무(유=1, 무=0)
	• 수중케이블·파이프라인 존재 여부	존재유무(유=1, 무=0)
	• 풍력·파력, 조류, 조력(조석) 등의 자원량(임의)	자원량 표준화(0~1)

## ② 인공지능 기반 해양공간통합관리 지원 기계학습 및 활용 시스템

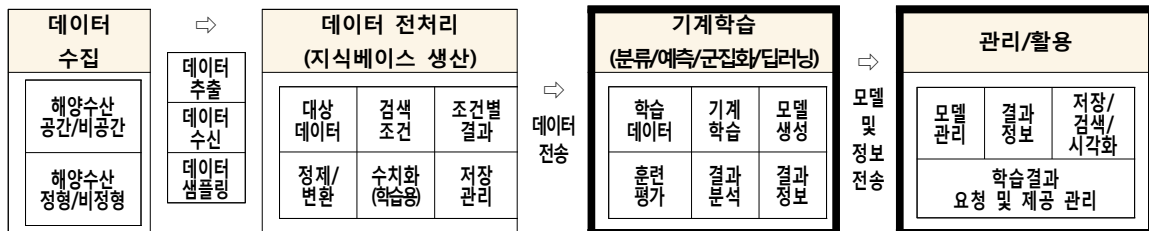
- 지식베이스를 기계학습하여 원하는 결과를 얻을수 있도록 기계학습 모델을 생성하고, 생성모델 검증 실행 및 결과 도출하여 서비스 적용
- 전처리가 완료된 데이터를 학습하여 모델을 생성하고 평가 및 검증을 통하여 학습결과로 생성된 정보를 활용 해양공간통합관리 업무를 수행 적정한 해양공간을 할당하고 격자형 데이터로의 생산 등 업무지원 서비스 제공

- 이용자가 업무에 필요한 정보를 대화형(질의-응답(1:1)) 요구하여 처리할 수 있도록 1:1대화형(질의-응답) 서비스 제공

◆ (대화형 검색) 이용자 질문에 신속하게 응답할 수 있고 답변결과와 이용자 피드백을 받아 만족도가 낮은 항목에 대한 보정, 질문에 대한 응답이 불가능한 항목에 대한 대안적 질문을 통하여 정보를 제공할 수 있도록 자동학습이 가능한 체계

AS-IS	TO-BE
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 정해진 검색(콘텐츠, 단순키워드)에 의한 정보제공 등 일방적인 지식전달로 이용자 요구 충족 미흡</li> <li>&gt; 이용자가 새로운 정보 필요시 즉각적인 정보 취득이 어려움</li> <li>&gt; 내부정보를 다량 보유하고 있으나 다양한 경로(주요정책, 언론보도, 민간포털 등)의 수집·연계 및 분석 부족으로 이용자 요구 파악 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 대화형(쌍방향) 방식으로 기존의 검색에 비해 이용자의 의도를 파악하고 최적의 정보 제공 가능</li> <li>&gt; 내부정보와 다양한 경로를 통해 수집된 정보를 매칭·분석으로 이용자 요구 파악 가능</li> <li>&gt; 이용자에게 대한 다양한 질문에 대응하기 위해, 사전에 질의-응답을 준비로 신속한 정보 제공</li> <li>&gt; 이용자 질의에 적합한 질문이 없을 때 대안적 질문 제공으로 새로운 질의-응답 축적 가능</li> </ul>

- AI 모델데이터·학습결과·검증결과 등을 저장·관리·검색·시각화하고 이용자가 요구에 대한 결과정보를 제공하고 이용자 요구사항 및 만족도를 피드백하여 새로운 모델 생성 등 인공지능 관리/활용 기능 제공



◆ (기계학습) 전처리가 완료된 데이터를 학습하여 모델을 생성하고 평가 및 검증을 통하여 학습결과로 생성된 정보를 활용 ①격자형 데이터로의 표출할 수 있고 ②이용자 요구를 대화형(질의-응답(1:1)) 등으로 다양하게 처리가 가능하도록 대화형 문답정보 생산

< 예시 >

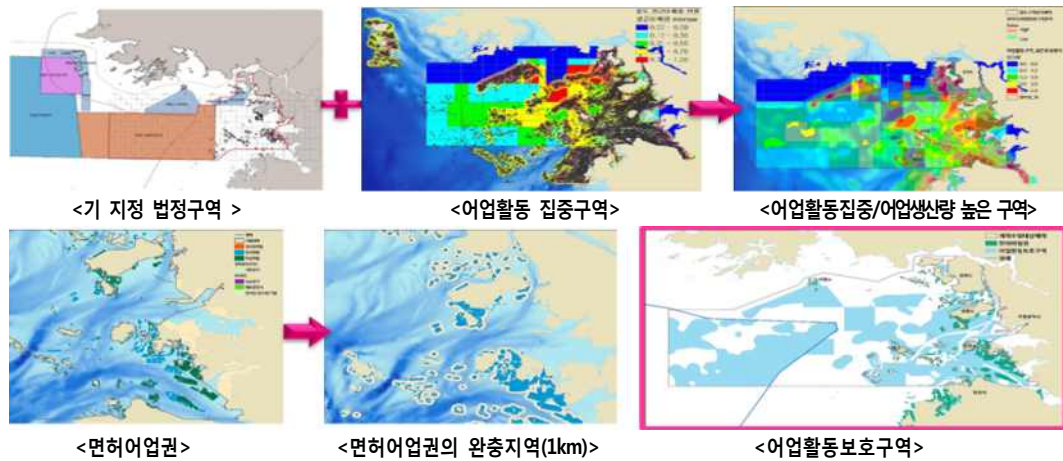
① 생성된 데이터를 격자형 데이터 생성	② 생성된 데이터를 활용 대화형 문답 생성				
	<table> <tr> <th>&lt;질의&gt;</th><th>&lt;응답&gt;</th></tr> <tr> <td>oo해역에 존재하는 핵심가치에 해당하는 공간은?</td><td>수산자원00, 어업00, 관광00, 골재00, 에너지00, 준설00, 군사00, 보호구역00</td></tr> </table>	<질의>	<응답>	oo해역에 존재하는 핵심가치에 해당하는 공간은?	수산자원00, 어업00, 관광00, 골재00, 에너지00, 준설00, 군사00, 보호구역00
<질의>	<응답>				
oo해역에 존재하는 핵심가치에 해당하는 공간은?	수산자원00, 어업00, 관광00, 골재00, 에너지00, 준설00, 군사00, 보호구역00				

◆ (관리/활용) 검색조건을 설정하여 ①AI모델 정보조회 및 시각화, ②대화형 응답서비스, 이용자 요구사항을 기반으로 새로운 모델정보 생성 등

< 예시>

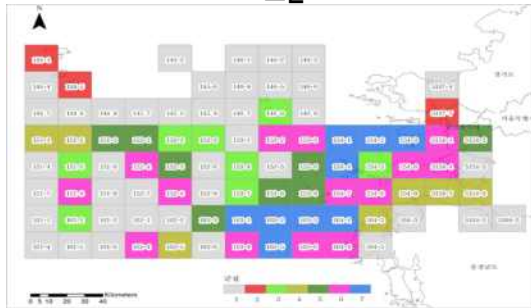
- ① AI모델 정보조회 및 시각화





## ② 대화형 응답서비스 (PC기반)

### AI 모델



### 대화형 응답서비스

- (질의) 어획량이 증가한 해역 ⇒ (응답) **군집2**  
 (질의) 어획량이 감소한 해역 ⇒ (응답) **군집7**  
 (질의) 어획량이 변화가 심했던 해역 ⇒ (응답) **군집6**  
 (질의) 어획량 변화가 연도별 총어획량 변화와 유사한 해역 ⇒ (응답) **군집3,4,5**  
 (질의) 어획량의 변화가 크지 않았던 해역 ⇒ (응답) **군집1**

## < 해양공간통합관리 업무 >

업무분야	주요내용	이용자
해양공간관리계획 수립·변경	> 배타적 경제수역 및 대륙붕, 영해내에 대한 해양공간 관리계획 수립 및 운용, 변경	중앙행정기관 지자체 공공기관 대국민
해양용도구역 지정·관리	> 9개 해양용도구역을 지정·관리 ※ 용도구역 : 어업활동구역, 골재·광물자원개발구역, 에너지 개발구역, 해양관광구역, 환경·생태계관리구역, 연구·교육보전 구역, 항만·항행구역, 군사활동구역, 안전관리구역	
해양공간특성평가	> 9개 해양용도구역을 지정·변경을 위한 해양공간의 자연적 특성, 입지 및 활용가능성 등에 대한 평가	
해양공간적합성 협의 및 승인	> 시도에 대한 해양 이용·개발 계획을 승인·수립·변경하거나 지구·구역 지정·변경에 관한 협의 및 승인 > 시군구가 수립하는 해양관광단지 개발, 석유, 광물, 골재 채취, 항만·어항개발, 수자원 개발, 에너지 개발, 그밖의 해양 자원이용·개발계획 등(약 22개 종류의 개발계획 및 지역·지구 지정이 대상으로, 74개 시군구가 수립하는 계획)	
해양공간의 다양한 활동	> 생물다양성 보호, 해양보호, 기후변화, 수산업, 관광, 항만, 해운, 에너지개발, 자원개발, 군사, 해양교통, 연구조사, 안전 등 해양의 혜택을 누릴 수 있는 다양한 활동	
행정 및 민원업무	> 해양 이용·개발·계획에 관한 행정 및 민원업무(해양용도 구역별 발생하는 인허가 등)	

< 해양공간통합관리 지식베이스 구축 대상>

구분	추출데이터	수집데이터
어업활동구역	연근해 어업생산량,연근해 어업강도,어업활동 분포,양식장,수산자원 분포 및 자원량,수산자원 산란지 및 서식지,인공어초,면허어업구역,어장관리해역,수자원보호구역,면허어업구역,보호수면,관리수면 등	<p>기본공간정보(해양지명,EEZ,영해선,연육교,퇴적상 등)</p> <p>환경생태계(지형 및 환경특성,광물자원서식처 및 생물 등)</p> <p>해양이용(수산,양식구역,항만 및어항구역,해양관관,에너지시설,광물자원채취,군사 등)</p> <p>해양관리(해양이용협의,공유수면점사용,환경관리구역,연안용도해역,무인도서,어업활동관리 등)</p> <p>인공위성데이터</p> <p>포인트데이터</p> <p>격자형데이터</p> <p>공간정보레이어</p> <p>공간지도</p> <p>관측데이터</p> <p>언론보도(주요 현안별 기사 내용분석)</p> <p>법규정보</p> <p>갈등사례</p> <p>정책 및 계획(공유수면 매립,항만 개발 및 재개발,어항개발,해양관광 및 레저,교통인프라,신재생에너지,보전 및 보호 등)</p> <p>해양수산정보(공간·비공간,정형정보 및 보고서 등 비정형 정보)</p> <p>해양수산 포털(고시정보,업무분장,업무편람,업무보고,보도자료,법률자문,주요판례 등)</p> <p>외부 홈페이지 및 민간포털</p>
광물자원 개발구역	바다골재채취 실적,광업권 설정,바다골재자원 부존량,골재유망단지,광물자원,해저지질 및 지형,골재채취예정지,광업권설정,해저광구,골재채취구역,골재채취단지 등	
환경·생태계 관리구역	갯벌,저서환경생태(저서환경, 저서동물 등),염생식물 군락,해양생물다양성,보호대상해양생물종 서식지의 상태 및 분포,해양생태서식지 일차 생산력,부유환경생태(부유환경, 플랑크톤), 유영생물,해양생태계 기능과 서비스,연안-해양보호구역(해양보호,습지,문화재),해상국립·도립·군립공원,무인도서 관리유형 등	
연구·교육 보전구역	해양과학조사·연구활동,정밀 모니터링 활동,해양과학조사 지정 및 모니터링 지점, 해양자원탐사구역 등	
안전관리구역	해양사고 유형 및 분포,항행안전구역,해양산업 및 기반시설(플랫폼,통신탑,해월전선 등),유조선통항금지해역,교통안전특정해역 등	
에너지개발 구역	해양에너지(풍력,파력,해류,조류 등) 밀도,해양에너지(풍력,파력,해류,조류 등) 취득밀도,해양에너지(풍력,파력,해류,조류등) 순현재가치,발전시설(화력,원자력,조력 등) 현황 및 영향,에너지 자원의 비축,저장,공급 등을 위한 시설,전원개발사업예정구역,전원개발사업구역 등	
해양관광구역	우수해중·해양경관,해양생물(고래, 물범 등) 어촌체험마을 및 활동,해상 및 해안 낚시 활동,해수욕장,해양레저활동(스쿠버, 스노쿨링,모터보트,카약, 카누 등),마리나 및 레저시설,해중경관지구,유어장,관광지 및 관광단지 등	
항만 및 항행 구역	항적정보(선종별, 크기별 등), 신항만건설예정지역,교통안전특정해역,유조선통항금지해역,무역항만구역,연안항만구역,항만재개발사업구역 등	
군사활동구역	해양군사시설 및 군사기지(군항, 해군작전기지 등),해상사격훈련구역 등	

**< 예산 세부 상세 내역 >**

□ 해양수산정보 공동활용체계 구축 : 2,787백만원

① 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 구축 : 991백만원

① 해양수산정보 기초자료 수집·연계 : 192백만원, ②구축비(초기), 비목(연구개발비, 260-01)

단계	기능점수	단 가	보정 계수				금액(원)
			규모	형태	언어	품질	
분석	345.6	98,648	0.98	1.0	-	1.05	30,577,653
설계		124,609			38,624,795		
구현		166,144			50,469,732		
시험		129,800			39,429,478		
개발원가 합계							159,101,657
이윤(개발원가의 25% 이내)						10%	15,910,166
개발금액 = (개발원가 + 이윤)							175,011,823
총금액(VAT 포함)							192,513,005

※ 2017년 SW사업 대가산정 가이드(소프트웨어산업협회) 적용

② 해양수산정보 공동활용 분석모델 및 융합DB 구축 : 220백만원, ②구축비(초기), 비목(연구개발비, 260-01)

구 분		투입(M/M)	한달일수	단가(원)		금액(원)
인 건 비	특급기술자	3.7	20.8	391,068		30,096,592
	고급기술자	4.0		305,353		25,405,368
	중급기술자	3.6		239,506		17,934,206
	초급기술자	3.4		191,320		13,530,150
	계		14.7			86,966,317
제 경 비		인건비의 (110~120%)			110%	95,662,948
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	18,262,926
합 계						200,892,191
총합계(VAT포함)						220,981,000

③ 해양수산 플랫폼 구축 정보인프라(상용S/W) 도입 : 579백만원, ②구축비(초기), 비목(기타유형자산, 430-01)

구분	수량	단가(원)	금액(원)	비고
개인정보유출 차단 (업무망/인터넷망)	2 식	14,000,000	28,000,000	해양수산정보 개방 시 개인정보 유출방지 등
검색엔진 (업무망/인터넷망)	2 식	38,500,000	77,000,000	데이터 및 지식베이스, 전처리 데이터 검색·추출 지원
BI 솔루션 (마스터 1, user 40)	1 식	157,000,000	157,000,000	빅데이터 및 지식베이스, 융합DB에 대한 분석결과를 다양한 방식으로 레포트 및 시각화
GIS엔진	1 식	69,000,000	69,000,000	빅데이터 및 지식베이스 공간정보 표출 및 지도 매핑 등
R-GUI	1 식	86,000,000	86,000,000	플랫폼 이용자에 대한 편리한 분석 지원
연계솔루션(ESB)	1 식	162,000,000	162,000,000	빅데이터 및 지식베이스 구축 데이터 수집·연계, 추출·적재·변화
계(부가세 포함)			579,000,000	

※ 기도입 솔루션 : 외부데이터 수집(1식), 시각화 솔루션(1식)



② 인공지능기반 해양수산 지식베이스 생산·활용 서비스 구축 : 1,796백만원

- ① 인공지능 기반 해양공간통합관리 지원 지식베이스 구축 : 584백만원, ②구축비(초기), 비목(연구개발비, 260-01)

구 분		투입(M/M)	한달 일수	단가(원)	금액(원)	
인 건 비	특급기술자	12.6	20.8	391,068	102,491,096	
	고급기술자	7.9		305,353	50,175,602	
	중급기술자	11.8		239,506	58,784,343	
	초급기술자	12.6		191,320	50,141,146	
	계		44.9			261,592,187
제 경 비		인건비의 (110~120%)			84.5%	221,045,398
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	48,263,759
합 계						530,901,344
총 합계(VAT포함)						583,991,478

- ② 인공지능 기반 해양공간통합관리 지원 기계학습 및 활용 시스템 : 1,212백만원,  
②구축비(초기), 비목(연구개발비, 260-01)

구 분		투입(M/M)	한달 일수	단가(원)	금액(원)	
인 건 비	특급기술자	20.7	20.8	391,068	168,378,230	
	고급기술자	19.6		305,353	124,486,303	
	중급기술자	30.3		239,506	150,946,237	
	초급기술자	22.6		191,320	89,935,706	
	계	93.2			533,746,476	
제 경 비		인건비의 (110~120%)			87.7%	468,095,659
기 술 료		(인건비+제경비)의 (20~40%)			10%	100,184,214
합 계						1,102,026,349
총 합계(VAT포함)						1,212,228,983

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
기관별·업무별로 데이터 개별 수집·연계로 중복 및 불일치 발생	→	해양수산정보를 통합형 관리체계로 개편, 종합적인 관리기반 구축
데이터 포맷(구조·명칭·코드) 등이 상이 하여 연계·공유에 한계	→	데이터간 연계·개방·상호운용성이 가능하도록 표준화 추진
기관별 데이터 개별관리로 개별적·수직적· 제한적 제공	→	민·관에서 쉽게 융합·활용할 수 있는 개방형 표준 기반 구축
경험이나 통계에 의한 의사결정 지원	→	합리적·과학적 의사결정 지원

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양수산정보 공동활용체계 구축	1,300	2,787		
▪ 해양수산정보 플랫폼	▪ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 구축(1,300백만원)	▪ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 구축(991백만원) ▪ AI 기반 지식베이스 생산· 활용 시스템(1,796백만원)	G-클라우드  G-클라우드	IaaS  IaaS

## □ 지원 필요성

- 데이터 개방 및 빅데이터 분석·활용이 집중된 국정과제(84-5) 및 4차 산업혁명 대응계획(3-2), 국가중점데이터 개방계획(사회현안해결) 등 국가 중요정책에 연계된 추진과제 이행
  - (국정과제 84-5) 해양수산정보의 종합적 분석을 통한 과학적 기반의 전 해역 '해양공간 통합관리' 지원을 위한 해양수산정보 통합관리체계 구축
  - (4차 산업혁명 대응계획 3-2) 4차 산업혁명의 새로운 경쟁원천으로 데이터·지식이 부각, 데이터 생산·공유 기반 강화를 위한 해양수산 빅데이터 지원 체계 마련
  - (국가중점데이터 개방 계획) 사회적 현안해결에 국민의 데이터 활용 관심 증대로 해양수산정보 개방을 사회적 가치 확산 분야 과제로 추진
- 따라서 국가 중요정책 연계 추진 및 국민 수요를 해소할 수 있도록 기관별·부서별로 개별 관리되고 있는 해양수산정보에 대한 통합관리와 개방·활용 전반을 지원할 수 있는 종합적인 관리체계 및 기능 마련 시급

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정(B)		
□ 해양수산정보 공동활용 체계 구축	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
① 정보시스템	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
① 기획	-	-	-	-	-	-	-
② 구축비(초기)	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
③ 구축비(추가)	-	-	-	-	-	-	-
④ 유지보수	-	-	-	-	-	-	-

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정(B)		
⑤ 위탁운영	-	-	-	-	-	-	-

## &lt; 내역사업 총괄표 &gt;

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산(안)			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양수산정보 공동활용 체계 구축	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
① 해양수산정보 플랫폼	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4

## &lt; 유형별 세부 내역 &gt;

(백만원)

구 분	'17 결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정(B)		
□ 해양수산정보 공동활용 체계 구축	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
① 해양수산정보 플랫폼	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
② 구축비(초기)	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
▪ 시스템 개발 (연구개발비)	-	1,220	2,432	2,208	2,208	988	81
- 빅데이터 공동활용 기반		1,220 (1,676FP×0.56 백만=939)+ (21MM×13.18 백만=281)	412 (346FP×0.554 백만=192)+ (14.7MM× 15백만=220)	412 (346FP×0.55 4백만=192)+ (14.7MM× 15백만=220)	412 (346FP×0.55 4백만=192)+ (14.7MM× 15백만=220)	△808	△66
- AI기반 해양수산 지식 베이스 생산활용		-	2,020 (44.9MM×14. 8백만=664)+ (93.2MM×14. 6백만=1,356)	1,796 (44.9MM×13 백만=584)+ (93.2MM×13 백만=1,212)	1,796 (44.9MM×13 백만=584)+ (93.2MM×13 백만=1,212)	1,796	순증
▪ 상용SW구입 (기타유형자산)	-	80	668	579	579	499	623.9
- 상용SW명(취득) (연구개발비)		80 정보수집(1개 ×40백만) 시각화(1개 ×40백만)	668 정보보호(2식 ×14백만) 검색엔진(2식 ×38.5백만) BI(1식×157백 만) GIS(1식×88 백만) R-GUI(1식 ×110백만) ESB(1식×207 백만)	579 정보보호(2 식×14백만) 검색엔진(2 식×38.5백 만) BI(1식×157 백만) GIS(1식×69 백만) R-GUI(1식 ×86백만) ESB(1식	579 정보보호(2 식×14백만) 검색엔진(2 식×38.5백 만) BI(1식×157 백만) GIS(1식×69 백만) R-GUI(1식 ×86백만) ESB(1식	499	623.9

(백만원)

구 분	'17 결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정(B)		
				×162백만)	×162백만)		
□ 비목(합계)	-	1,300	3,100	2,787	2,787	1,487	114.4
○ 연구개발비(260-01)		1,220	2,432	2,208	2,208	988	81
○ 기타유형자산(430-01)		80	668	579	579	499	623.9

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- **(공유체계(hub))** 데이터를 기반으로 기관 간 연계·통합을 강화하고, 일원화된 해양수산정보 데이터 공유체계(hub) 구축
  - 해양수산정보를 통합하여 예측기반 정책지원 정보제공과 4차 산업혁명 및 사회적 가치 관련 해양수산정보 개방
  - 해양수산 빅데이터 지원체계 마련 및 AI기반 해양수산 지식베이스 생산·활용 서비스 구축
- **(활용증진)** 사회현안 해결과 삶의 질을 높이기 위해 해양수산정보 활용을 촉진하고, 국민들이 쉽게 활용할 수 있도록 지원
  - 양질의 데이터 구축·분석을 지원을 위한 高수요·高가치 해양수산정보의 수집·관리 및 지능형·융합형데이터 개방
  - 민-관 융합 및 지능정보기반 데이터 발굴·개방 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	1,300	1,300	○ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 13			
'19	2,787	2,787	○ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 991 ○ 해양공간 통합관리 정보시스템 구축 1,796			
'20	1,300	3,700	○ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 1,100 ○ 해양공간 통합관리 정보시스템 구축 2,300			
'21	1,300	4,000	○ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 1,500 ○ 해양공간 통합관리 정보시스템 구축 2,500			
'22	1,200	2,000	○ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 500 ○ 해양공간 통합관리 정보시스템 구축 1,500			
'23		2,000	○ 해양수산 빅데이터 공동활용 기반 및 해양공 간 통합관리 정보시스템 운영 2,000			
연평균 증가율 (%)	△2.0	△8.0				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 국정과제(84-5) : 깨끗한 바다, 풍요로운 어장, △해양공간의 통합관리와 계획적 이용체계 구축, △해양수산정보 관리체계 구축

◇ 국정과제(84-5) (목표) 고르게 발전하는 지역 (전략) 사람이 돌아오는 농산어촌해양과 연안공간 통합관리 및 우리 바다 되살리기로 어촌의 활력을 제고 (실천) 깨끗한 바다, 풍요로운 어장  
○ 해양공간 환경관리체계 전환 및 빅데이터 기반 전 해역의 통합관리, 해양개발·이용에 따른 사회적 갈등과 해양환경 훼손 최소화  
- 전 해역의 해양공간계획 수립-해양수산정보 관리체계 구축

- 4차 산업혁명 대응계획('17.11,관계부처 합동) : △산업 인프라·생태계 조성, △데이터 생산·공유 기반 강화, △해양수산정보 통합·활용

◇ AI 등 지능화 분야의 중소·벤처기업이 4차 산업혁명을 선도할 핵심 성장주체로 거듭날 수 있도록 4차 산업혁명의 근간인 핵심 데이터·네트워크 인프라를 구축하고 역동적 산업 생태계를 조성  
○ (데이터 생산·공유 기반 강화) 데이터 구축(금융·교통 등 10대 중점 분야 ~'22)→개방(지능·융합·신산업데이터 '17~)→유통·활용(데이터 프리존 확산 '18~) 조과정에 걸친 실제 데이터 기반 영역별(의료·교통 등) 국가 빅데이터 지원체계 마련  
- (개방) 공공민간데이터를 AI학습용 데이터 형태로 개방 등 지능형·융합형 데이터 개방, 자율차스마트시티 등 4차 산업혁명 시대 新산업 핵심 데이터 구축개방('17~)  
\* 항공사진 해상도 공개기준 상향 조정 등 공간정보 보안기준 선별적 완화('17), 해양수산정보 통합·활용을 위해 데이터 수집·표준화·활용 등에 관한 규정 마련('17) 등

- 해양수산발전기본법(제32조) 및 시행령(제23조)

**제32조(해양개발등을 위한 정보화 촉진)** ① 해양수산부장관은 해양개발등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책을 마련하고, 이를 시행하여야 한다.  
\* 해양개발등 : 해양 및 해양수산자원의 합리적인 관리·보전, 개발·이용 및 해양수산업의 육성 (법 제6조제1항)  
**제23조(해양개발등을 위한 정보화 촉진)** ① 법 제32조제1항에 ... 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책은 다음 각 호와 같다.  
1. 해양개발등에 관한 정보의 관리체계 개선  
2. 해양개발등에 관한 정보의 관리대상이 되는 자료의 범위 확정(劃定)  
3. 해양개발등에 관한 정보의 범국가적 수집·관리·제공 및 이용 방안 마련  
4. 해양개발등에 관한 정보의 표준화 및 데이터베이스의 구축  
5. 그 밖에 해양개발등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 사항

## - 해양공간계획 및 관리에 관한 법률(제7조, 제12조, 제13조, 제15조)

### 제7조(해양공간관리계획의 수립 등) 해양수산부장관 및 시도지사

1. 계획 수립 대상 해역
2. 관할 해역 관리에 대한 정책방향
3. 해양공간의 특성 및 현황
4. 해양공간의 보전 및 이용·개발 수요에 관한 사항
5. 관할 해역의 공간구조와 기능배분에 관한 사항
6. 해양용도구역의 지정·관리에 관한 사항
7. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

### 제12조(해양용도구역의 지정 등) 해양수산부장관 및 시도지사 해양용도구역을 지정 또는 변경

1. 어업활동보호구역: 면허어업, 어선어업 등 어업활동을 보호·육성하고 수산물의 지속가능한 생산을 위하여 필요한 구역
2. 골재·광물자원개발구역: 바다에서 골재 및 광물자원의 효율적·안정적 공급을 위하여 필요한 구역
3. 에너지개발구역: 해양에너지 개발과 생산을 위하여 필요한 구역
4. 해양관광구역: 해양관광 기능의 유지 및 개발이 필요한 구역
5. 환경·생태계관리구역: 해양환경, 생태계 및 경관의 보전 및 관리가 필요한 구역
6. 연구·교육보전구역: 해양수산 연구와 교육활동을 위하여 필요한 구역
7. 항만·항행구역: 항만기능의 유지와 선박의 안전운항 등을 위하여 필요한 구역
8. 군사활동구역: 국방 및 군사 활동을 보호하기 위하여 필요한 구역
9. 안전관리구역: 해양에 설치한 시설물의 보호, 해양안전을 위하여 필요한 구역

### 제13조(해양공간특성평가의 실시) 해양수산부장관 및 시도지사는 해양용도구역지정·변경을 위하여 해양공간의 자연적 특성, 입지 및 활용 가능성 등에 대한 해양공간특성평가를 실시하여야 한다.

### 제15조(해양공간에 대한 적합성 협의 등) 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장이 해양공간에서 이용 및 개발 계획을 승인·수립·변경하거나 지구구역 등을 지정·변경·지정 해양수산부장관과 협의하거나 승인

1. 해양관광단지의 개발에 관한 계획
2. 해양공간에서 석유(천연피치 및 가연성 천연가스를 포함)의 채취에 관한 계획
3. 해양공간에서 광물, 골재 등의 채취에 관한 계획
4. 항만·어항의 개발에 관한 계획
5. 해양공간에서 수자원의 개발에 관한 계획
6. 해양에너지의 개발에 관한 계획
7. 어장의 개발에 관한 계획
8. 그 밖의 해양자원 이용·개발에 관한 계획

## - 해양수산정보 공동이용규칙(제6조, 제8조)

### 제6조(해양수산정보 공동이용체계의 구축·운영) ① 해양수산부장관은 해양수산정보 공동이용체계를 구축·운영하고 그 활용을 촉진하여야 한다.

- ② 해양수산부장관은 해양수산정보 공동이용체계의 구축·운영을 위하여 해양수산정보를 수집할 수 있다. 이 경우 해양수산부장관은 「해양수산발전 기본법 시행령」 제23조제3항에 따라 해양수산에 관한 정보를 생산·관리하는 기관의 장에게 해양수산에 관한 정보의 제공 등을 요청할 수 있다.
- ③ 해양수산부장관은 제2항에 따라 수집된 정보를 데이터베이스 또는 전자화된 파일로 구축·관리하여야 하며, 다양한 정보서비스의 개발 등 해양수산정보 공동이용체계의 운영에 필요한 조치를 하여야 한다.

### 제8조(해양수산정보의 제공 등) ① 해양수산부장관은 해양수산정보 공동이용체계에서 수집·관리하는 해양수산정보를 이용자에게 제공하여야 한다. 다만, 다른 법령에서 해양수산정보의 제공을 제한하는 경우에는 그러하지 아니하다.

- ② 해양수산부장관은 제1항에 따른 해양수산정보의 최신성, 정확성 및 상호연계성이 유지될 수 있도록 관리하여야 한다.
- ③ 해양수산부장관은 해양수산정보의 공동이용을 촉진하기 위하여 해양수산정보를 분석하거나 가공한 정보를 이용자에게 제공할 수 있다.
- ④ 해양수산부장관은 제1항 및 제3항에 따라 제공되는 해양수산정보의 목록을 관리하여야 한다.
- ⑤ 해양수산부장관은 제4항에 따른 해양수산정보의 목록을 해양수산정보 공동이용체계를 통하여 공고하여야 한다. 그 목록이 변경된 경우에도 또한 같다.

## ○ 추진경위

### - 「해양수산 빅데이터 추진계획」 수립('16.9)

- \* 빅데이터가 ICT분야의 새로운 패러다임이자 신성장 동력으로 부상됨에 따라 효율적인 인공지능 및 빅데이터 오픈·활용을 위한 빅데이터 추진계획 수립(13개 분석과제 발굴)

### - 「해양수산정보 공동활용 플랫폼 구축 정보화 기본계획」 수립('16.12)

- \* 기관별로 분산된 해양수산정보를 통합·연계하고 민·관에서 융합·활용할 수 있는 개방

형 플랫폼 구축 계획 수립

- 해양수산정보의 수집·관리 및 공동이용을 위한 제도 마련('17.9)
  - \* 정보 통합 및 개방·활용을 위한 「해양수산정보의 수집·관리 및 공동이용에 관한 규칙」 제정(부령)
- 해양수산정보의 개방·활용 추진체계 마련('17.12.)
  - \* 해양수산정보 수집·개방·활용에 관한 총괄 심의·조정 역할을 수행하는 해양수산정보 운영위원회(20인) 및 실무협의회(22인) 구성·운영
- 해양수산정보의 공동이용을 활성화하고 양질의 해양수산정보 제공을 위한 「해양수산정보 민간개방 로드맵('18~'22)」 수립('17.12.)
  - \* 해양수산정보 개방·활용 기반조성, 고품질 해양수산정보 확대, 해양수산정보 활용산업 생태계 조성 등 민간개방을 위한 3개 추진전략과 7개 과제 제시
- 해양수산정보의 효율적 관리를 위한 분류체계 마련('17.12.)
  - \* 해양·수산·해운물류·해사안전·항만·공공행정 등 6개 분야별 분류체계 마련(대분류 11개, 중분류 50개, 소분류 217개)
- 「해양공간계획 및 관리에 관한 법률」 제정('18.04)
  - \* 해양공간 기본계획·해역별 관리계획 수립, 해양용도구역 지정·관리

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○해양수산정보 공동활용체계 구축	-	-	-	-	1,300

## (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과

## (3) 외국 및 민간의 사례

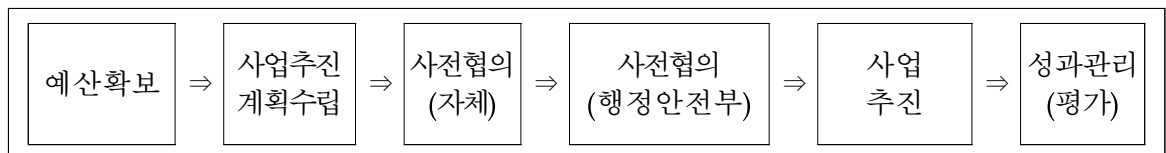
### ○ 인공지능 분석 플랫폼 구축 사례

구분	선진사례	기능 특징
국내	법무부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능 기반 대화형 생활법률 지식 서비스               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쉽고 재미있게 생활 법률 서비스를 제공하기 위해 대중적인 메신저(카카오톡, 라인 등)를 매개로 인공지능 기반 대화형 법률 지식 서비스 제공</li> <li>- 부동산 거래, 상속, 교통사고, 임금퇴직금 등 생활 법률 지능정보 서비스를 언제 어디서나 제공함으로써 일상에서의 준법의식 제고</li> </ul> </li> </ul>
	농정원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 영농교육 및 지능형 상담지원 시스템               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품 통합정보 및 귀농·귀촌에 관한 정보를 얻을 수 있도록 기계학습, 지능형 검색엔진, 빅데이터 분석을 활용한 대화형 농업상담 서비스</li> <li>- 농업·농촌에 관심이 많은 이용자에게 실시간 대화형 상담 서비스를 제공함으로써 농식품 및 귀농귀촌 관련 정보의 접근성 강화</li> </ul> </li> </ul>
	경기도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 고지와 핀테크 기반의 지능형 세정 서비스               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트기기를 활용한 세금고지와 지자체에서 활용할 수 있도록 오픈플랫폼 형태로 구축되는 대화형 세정민원 자동 상담 서비스</li> </ul> </li> </ul>



구분	선진사례	기능 특징
		- 단순반복 민원응대에 따른 담당자 업무과중 절감과 민원 대기 시간 축소를 통해 업무 효율성 및 민원인 만족도 제고
	대구시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능 기반 대화형 민원상담서비스 구축</li> <li>- 질의유형을 분류하고 군집화 하여 유사상담사례를 동시에 제공하고 빠르게 원하는 정보를 찾거나 검색하도록 서비스</li> <li>- PC 및 스마트폰을 통해 일상생활에서 자주 직면하는 차량등록, 교통, 시정안내 등에 관한 전문적인 정보서비스를 신속하고 정확하게 제공</li> </ul>
	기타 민간기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 페이스북의 "FB Messenger"</li> <li>- 2014년 왓츠앱을 인수하여 기존 페이스북 메신저 8억 명과 왓츠앱 9억 명 이상을 더해 월평균 17억 명의 적극적 서비스 사용자를 보유</li> <li>• 슬랙의 "Slack Bot"</li> <li>- 2015년 말, 기업용 메신저인 '슬랙 봇'으로 회의 스케줄을 저장 및 알려주고 과거 주고받았던 메시지를 검색하는 기능 개발해 활용</li> <li>• 네이버의 "Line"</li> <li>- 누구나 쉽게 서비스를 개발할 수 있도록 Open API를 제공해 확장성을 높이고, 메신저 기반 챗봇을 기업 비즈니스 플랫폼으로 활용 예정</li> </ul>
해외	Watson for Cyber Security	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘텐츠 수집 및 자연어처리</li> <li>• 보안 컨셉 관계성 학습</li> <li>• 위협정보DB + (리포트, SNS, web 등)의 학습을 통해 보안위협 정보제공</li> </ul>
	Google Tensorflow	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 딥러닝 기반의 오픈소스로 Google 개발.적용</li> <li>• 학습 알고리즘 구현(DNN, RNN 실제 구현)</li> <li>• 인공지능을 적용할 수 있는 개발도구를 제공</li> </ul>
	Skytree	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 모델링(Auto Modeling) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최적의 매개 변수 및 알고리즘 자동 선택 기능</li> <li>- 튜닝 작업의 간소화로 시간 단축 가능</li> </ul> </li> <li>• GUI 기반 모델링 환경</li> </ul>
	Elasticsearch (X-pack)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 모델링(Auto Modeling) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매개 변수 및 알고리즘 자동 선택</li> </ul> </li> <li>• 로그, 성능수치 등 시계열 데이터 특화</li> </ul>

#### (4) 사업추진절차



#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

### 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	o 해당사항 없음	o 해당사항 없음

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
내·외부 정보유출 대비	○ 비인가자 접근 등 외부 및 내부 정보 유출 등에 대한 대비	○ 정보화 사업 추진 시 기술적, 관리적, 물리적 보안대책을 수립하여 추진
이해관계자 지원의 충분성	○ 해양수산 빅데이터 구축에 따른 정보 보유기관(부서)의 협조	○ 그간 관련부서와 지속적 인 공감대 형성과 실무 협의를 통해 위험요소 해소
적용기술의 복잡성	○ 인공지능 및 빅데이터 기술 적용에 대한 기술적용	○ 2018년 AI 및 빅데이터 기술 적용 시범모델을 구현 통한 기술적용 가능성 확인
이용활성화 방안	○ 신규 웹서비스 및 내부업무시스템 구축시 이용률을 높이기 위한 대책	○ 고객만족도 조사 실시 ○ 이해관계자 의견 수렴

## 7. 참고자료

- 해양수산정보 공동활용체계 구축 개요
- 수집·연계 대상 해양수산정보
- 해양공간계획 개념
- 해양공간관리계획 수립 및 승인

## 참고 1

## 해양수산정보 공동활용체계 구축 개요

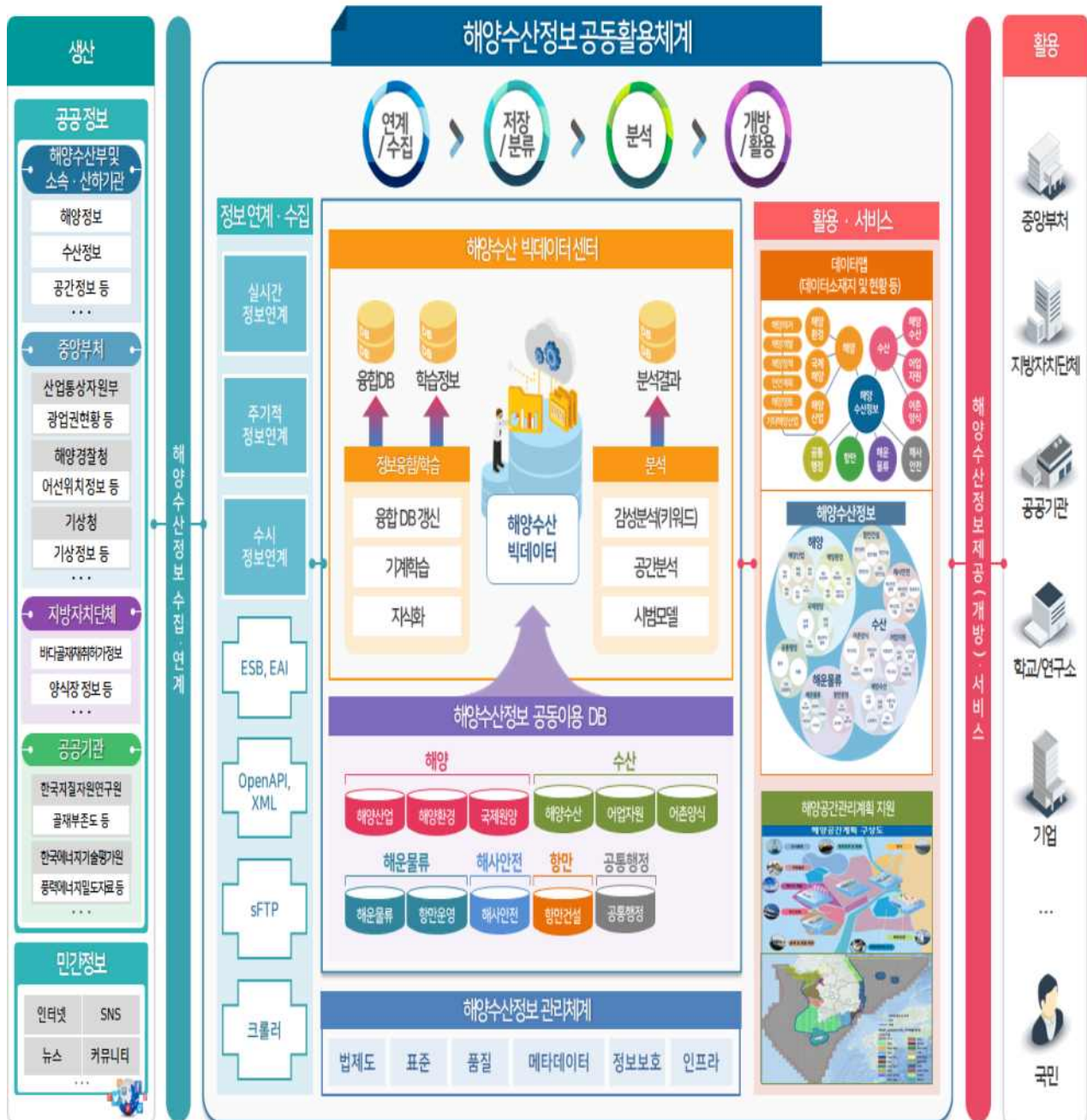
### □ 해양수산정보 공동활용체계



### □ 주요 추진 내용

- (시스템) 빅데이터 기반의 해양수산정보 공동활용 플랫폼 구축
  - 정보 분류체계 정립 및 표준화를 통해 공동활용 DB\* 구축, 빅데이터 기반 저장·분석을 위한 정보인프라(HW, SW) 도입('17~'21)
  - \* ('17년) 41종 → ('18년) 79종 → ('19년) 82종 → ('20년) 60종 → ('21년) 21종
- (정보활용) 해양가치 창출을 위한 해양수산정보 활용서비스 구현
  - 해양에 설정된 행위제한, 공간이용의 중복 확인, 축적된 대용량데이터를 지능기술(AI 등)로 분석하여 정보 활용모델 개발('17~'21)
  - \* (행위제한) 보호구역 등에서의 이용제한 사항 등 (공간관리) 해양에서 인간활동의 시·공간적 배치를 위한 공간활당계획
- (정보관리) 고품질 해양수산정보의 공동활용을 위한 제도기반 마련
  - 정보의 수집, 품질관리, 서비스 기획, 최신성 확보를 위한 국가해양수산정보센터(운영조직) 및 정보 공동활용 규정 마련('17~'20)

### □ 서비스 구성도



## 참고 2

## 수집 · 연계 대상 해양수산정보

□ '17 ~ '21 : 핵심자료 283종 수집 → '22 정보수집 확대

분야	정보분류		정보종수			비고
			공간	비공간	계	
해양	해양산업	해양정책, 해양개발, 해양레저, 연안계획, 해양영토, 기타 해양산업	244	8	252	수집대상 시스템 : 78개 수집기관 : 해양수산부 및 소속산하, EDP관 등: 45개 ※ '17 ~ '21 : 핵심자료 283종 수집
	해양환경	해양환경정책, 해양보전, 해양생태, 해양수산생명자원, 기타 해양환경	45	3	48	
	국제원양	국제협력, 원양산업, 통상무역협력, 기타 국제원양	0	2	2	
수산	해양수산	수산정책, 유통정책, 수출가공진흥, 소득복지, 기타 해양수산	5	14	19	
	어업자원	어업정책, 어선정책, 수산자원정책, 지도교섭, 기타 어업자원	40	26	66	
	어촌양식	어촌양식정책, 양식산업, 어촌어항, 기타 어촌양식	23	8	31	
해운물류	해운물류	해운정책, 연안해운, 선원정책, 선박운항, 기타 해운물류	0	2	2	
	항만운영	항만물류기획, 항만물류, 기타 항만운영	24	30	54	
해사안전	해사안전	해사안전정책, 해사안전관리, 항로표지, 해사산업기술, 기타 해사안전	129	30	159	
항만	항만건설	항만정책, 항만개발, 항만기술, 항만안전, 기타 항만건설	10	0	10	
공통행정	공통행정	통계, 법률, 기타 공통행정	29	29	58	
합계			549	152	701	

## □ (개념) 해양공간계획제도란 무엇인가?

- 해양공간의 바람직한 용도를 사전에 설정하고 관리하는 정책과정
  - 해양공간 특성평가 및 행위 간 상충 분석 등을 통해 바다를 합리적이고 효율적으로 이용하기 위해 용도를 미리 설정하여 관리
  - 즉, 정부가 해양공간계획에 따라 해양공간 용도를 컨트롤하는 체계
- \* 해양공간계획 (MSP: Marine Spatial Planning) : 해양에서 인간활동의 시·공간적 배치를 위한 공간할당계획으로 육상의 토지이용계획과 유사
- 그동안 '해양 이용 수요 발생 시 허가'에서 **해양공간의 특성과 해양의 가치를 반영한 '先계획 後개발'** 체제로 패러다임 전환
  - 해양이용자에게 적절한 이용공간, 행위 간 이해상충 정도 및 영향에 대한 정보를 제공하여 해양의 가치를 극대화, 지속가능한 발전 실현



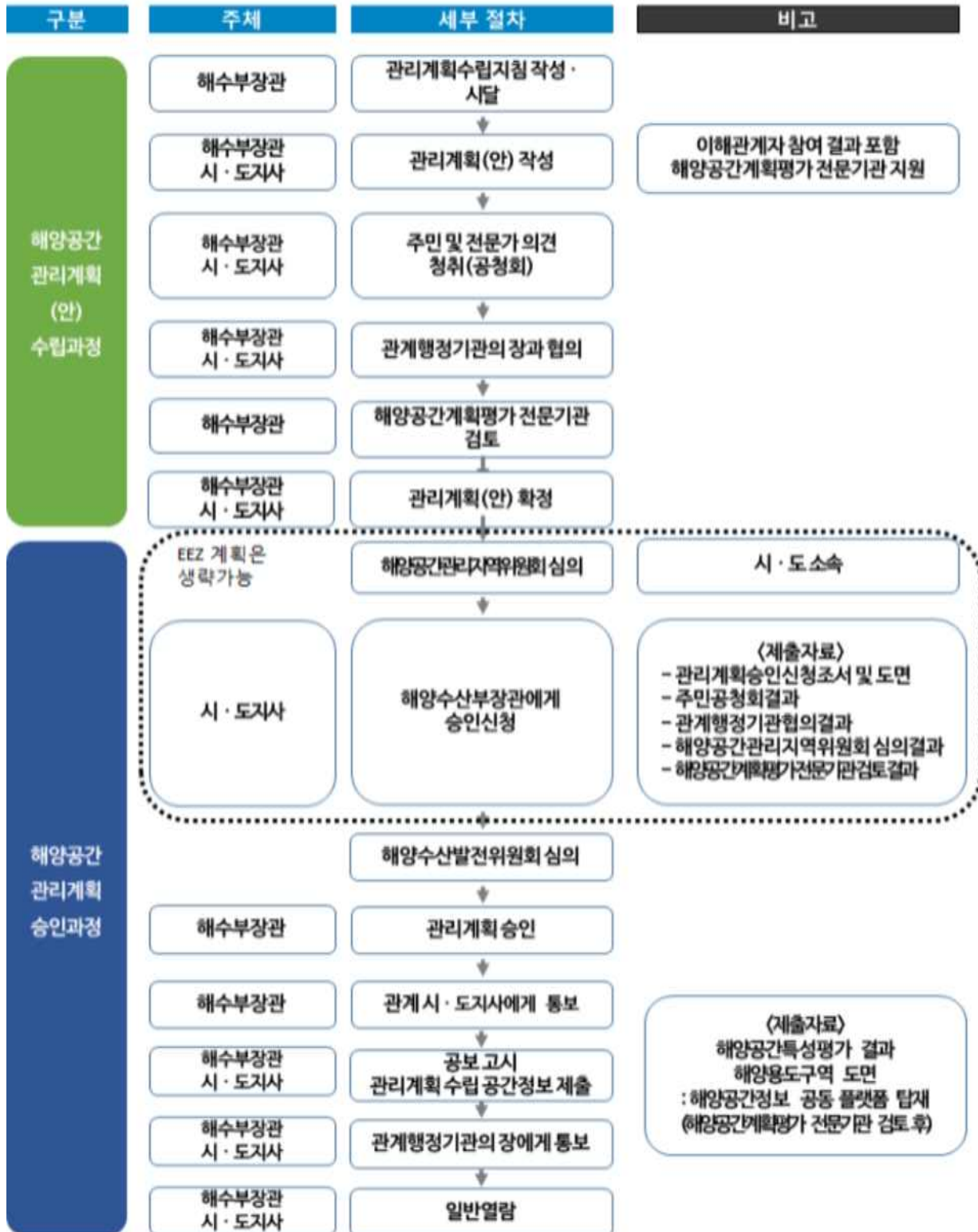


- 282 -

## 참고 4

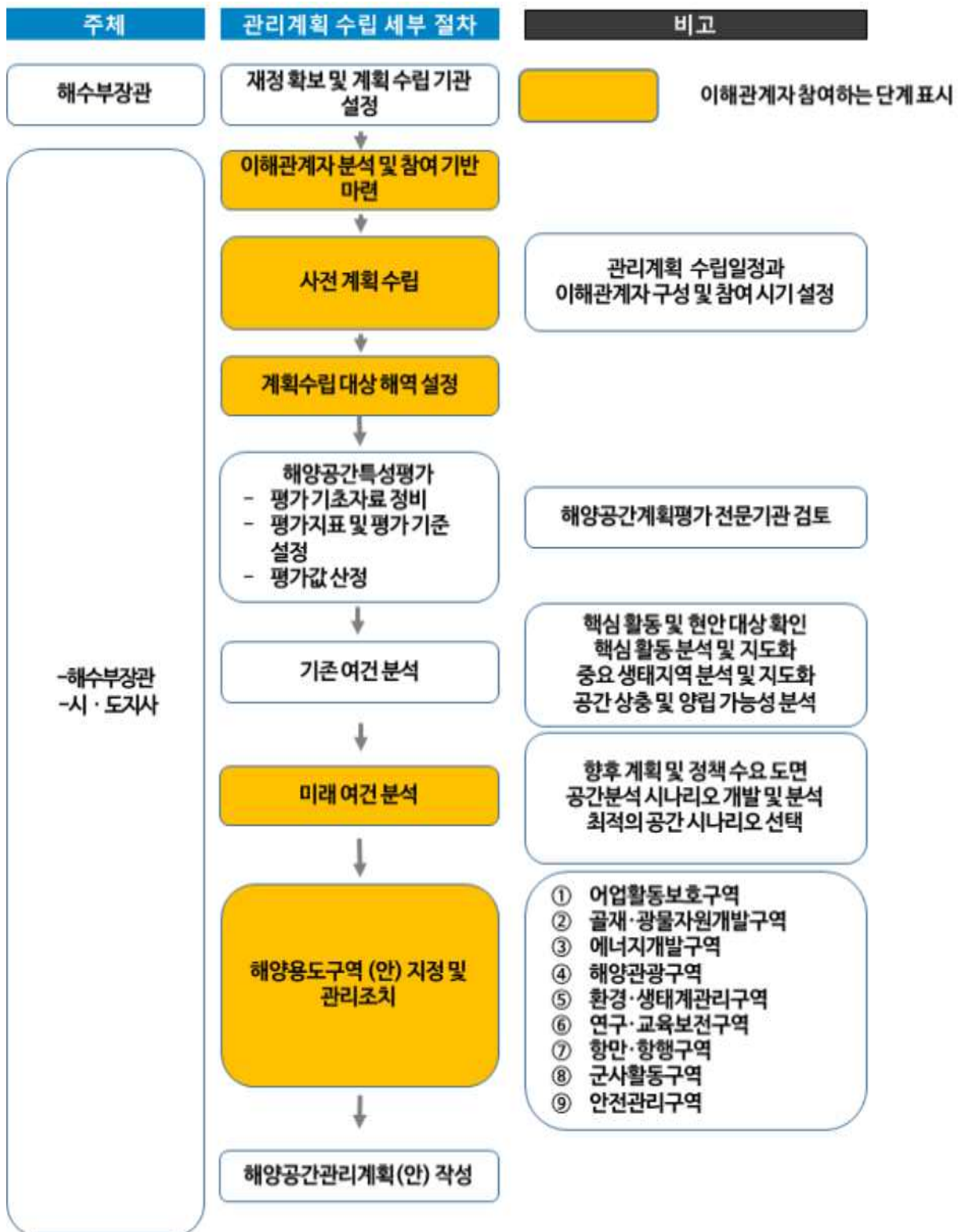
## 해양공간관리계획 수립 및 승인

### □ 해양공간관리계획 수립절차





## □ 해양공간관리계획 수립 세부절차



## 20. 해양기본측량 및 해도제작(일반재정, 정보화)

\* 담 당 자 : 국립해양조사원장(강용석), 해도수로과장(임채호), 기술서기관(박인선, 051-400-4310)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	해양안전지도 제작 및 해양정보산업 육성
사업기간	'14~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	'18년까지 기투자액 6,122백만원
사업규모 <sup>2)</sup>	해수욕장 및 갯벌지역 등 해양안전지도 제작, 해양수산자료 통합 구축 및 갱신(701개), 산업용 데이터셋 구축 및 시스템 운영 등
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행

\* 사업기간·총사업비·지원조건 등에 변경이 있는 경우 ('18) oo → ('19) △△처럼 변경 사항이 드러나도록 구분 표시

1) 총사업비가 있는 경우 괄호에 '18년까지 기투자액(예산)을 기재

2) 사업규모(연장 km, 개소 등)에 대한 구체적인 수치를 기입(없을 경우 생략 가능)

3) 지원형태(직접수행, 민간·지자체 보조, 출연(출자), 융자 등) 및 지원조건(보조율 등 재원분담, 융자조건, Matching 여부, 바우처, 기타 제도개선사항 등)을 기재

### 2. '19년 사업내용

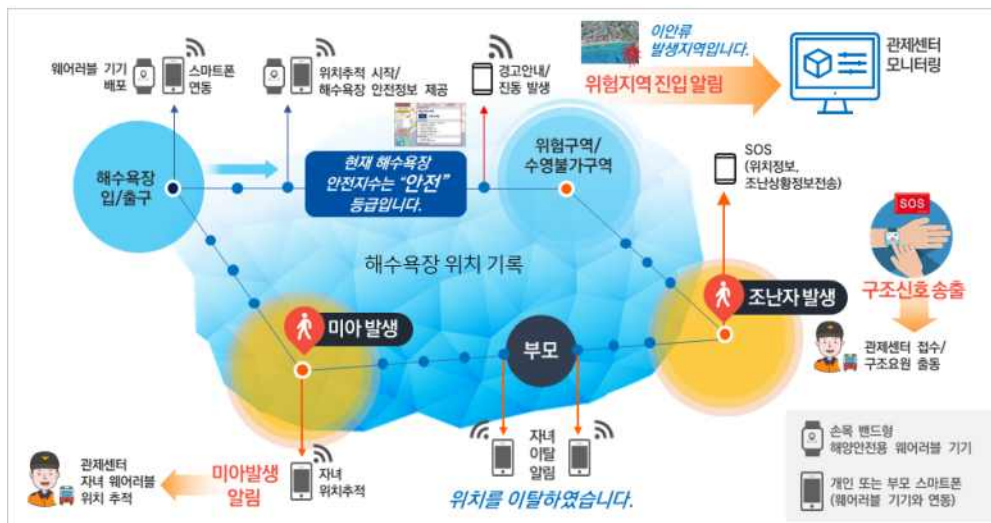
#### □ 사업내용 및 산출근거 ('18)2,337백만원→('19)2,337백만원 전년동

##### ○ 해양안전지도 제작('18) 713백만원→('19) 713백만원 전년동

- (필요성) 해양레저 활동 지원 및 해양안전사고 예방, 방재기관의 대국민 구난 활동 지원 등을 위한 해양안전지도 서비스
- (사업내용) 국민들의 안전불감증 해소와 경각심 제고를 위해 해양사고 위험 구역에 대한 체감형 서비스 구축
  - ① 해양안전 관련정보를 통합 제공하는 3차원 해양안전지도 포털 서비스 “안전海” 서비스 확대
  - ② 위치기반의 해양안전정보 서비스를 위하여 해양안전지도, 실시간 위험알람 기능을 탑재한 웨어러블 서비스 개발
- (시스템 개념도)



<시스템 개념도>



<웨어러블 서비스 개념도>

- 예산 세부 상세 내역(713백만원, 구축비(추가), 일반연구비)

① 시스템 개발

계	기능점수 단가	기능점수	보 정 계 수				개 발비(원)	
			규모	유형	언어	품 질		
분 석	98,648	821.3	0.95	1.24		1.08	102,602,707	
설 계	124,609						129,604,459	
구 현	166,145						200,454,495	
시 험	129,801				1.16		156,605,338	
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의10.0%)) * 1.0(VAT)								713,000,000

○ 해양정보 산업 육성('18) 1,624백만원→('19) 1,624백만원 전년동

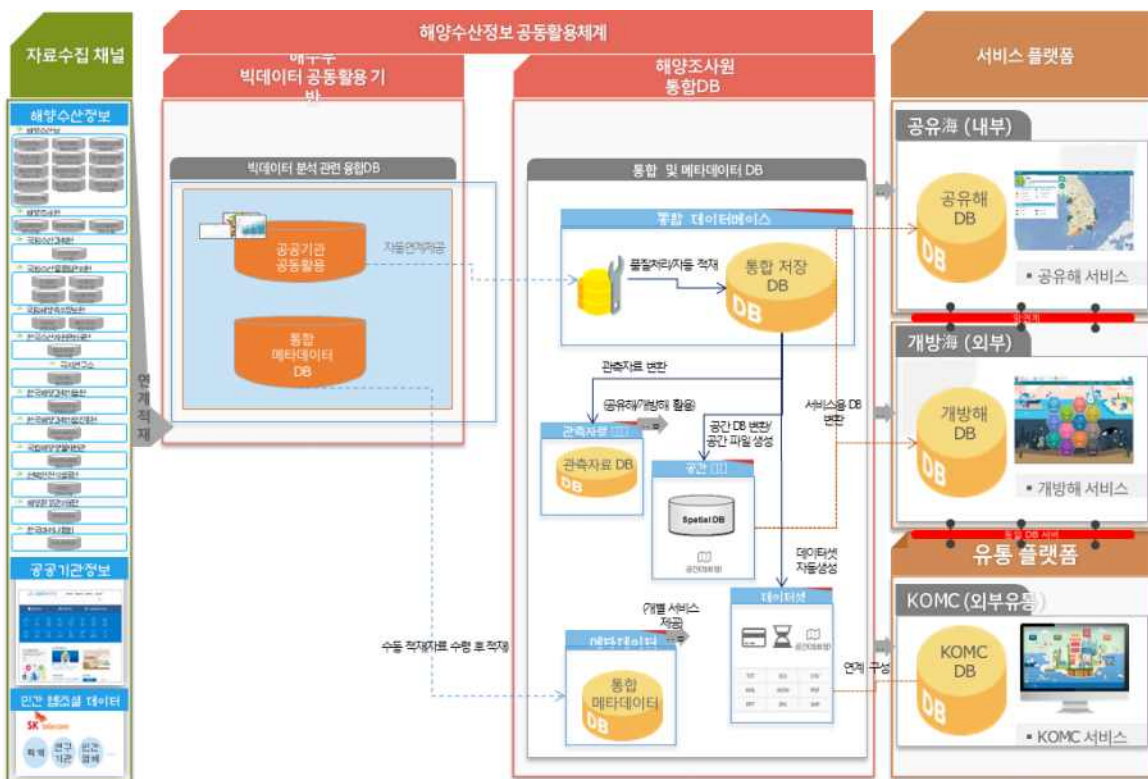
- (필요성) 분산된 해수부 해양자료를 통합하고 정책적·산업적 활용을 확대하여 체계적인 정책결정과 국가경제발전을 위한 민간산업을 육성

- \* ‘해양공간정보 활용부족’ 국정감사 지적(‘14.10., 이이재 의원)
- \*\* ‘해양정보 산업시장 창출’ VIP보고(‘14.2.), ‘산업육성방안’ 장차관보고(‘15.12.)
- \*\*\* 해양수산부 정보 공동활용 기반 플랫폼으로 해양조사원 ‘공유海’ 선정(‘16.5.)
- \*\*\*\* 해양수산정책 심의회 ‘빅데이터 민관 공동활용 플랫폼 구축’ 결정(‘16.10.)

- (주요내용) 우리원 해양공간정보 플랫폼(개방海·공유海)을 기반으로 해수부내 분산된 해양공간정보 데이터를 통합하여 해양공간 통합정책 지원

- ① 해양공간베이스맵 갱신(15단계별 축척) 및 연계갱신 시스템 개발, 해양수산 자료 갱신 및 관리(451개)
- ② 해양정보 민간 활용실태 파악 및 큐레이션 활동 수행
- ③ 해양공간정보체계(MSDI) 국제동향 파악, 표준화 및 동아시아 지역 MSDI 정책 주도를 위한 전략 마련
- ④ 산업용 데이터셋 제작(35종), 해양수산자료 민간 보급 및 상용화

- (시스템 개념도)



- 예산 세부 상세 내역(1,624백만원, 구축비(추가), 일반연구비)

① 시스템 개발비

계	기능점수 단가	기능점수	보 정 계 수				개 발비(원)	
			규모	유형	언어	품질		
분 석	98,648	1,998	0.65	1.12		1.1	155,841,946	
설 계	124,609						196,854,564	
구 현	166,145				1.12		283,470,004	
시 험	129,801						221,461,314	
개발금액 = (개발원가 + 이윤(개발원가의100%)) * 1.0(VAT)								1,037,729,000

② DB구축 및 데이터셋 제작

기술등급	일 노임단가	투입인원 (MM)	금액(원)	비고
특급기술자	391,068	0	0	일 노임단가 × MM × 20.8일(월평균근무일) × 6개월
고급기술자	305,353	1	31,756,712	
중급기술자	239,506	3	59,780,698	
초급기술자	191,320	2	43,774,016	
직접인건비 소계			135,311,426	
제경비			148,842,568	제경비율: 110%
기술료			56,830,799	기술료율: 20%
부가세			34,098,479	부가세율: 10%
투입공수 인건비 계			375,083,272	

※소프트웨어사업대가기준(2017년도 SW기술자 임금실태조사)에 의한 M/M(Man Month)방식으로 인건비 산출

③ 정보전략 수립

기술등급	일 노임단가	투입인원 (MM)	금액(원)	비고
특급기술자	391,068	0	0	일 노임단가 × MM × 20.8일(월평균근무일) × 6개월
고급기술자	305,353	6	40,648,591	
중급기술자	239,506	1	6,476,242	
초급기술자	191,320	6	23,876,736	
직접인건비 소계			71,001,570	
제경비			78,101,727	제경비율: 110%
기술료			15,620,345	기술료율: 20%
부가세			16,472,364	부가세율: 10%
투입공수 인건비 계			212,011,000	

※소프트웨어사업대가기준(2017년도 SW기술자 임금실태조사)에 의한 M/M(Man Month)방식으로 인건비 산출

○ 현행 및 개선방향

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
해양안전지도 일부 지역 서비스	➡	전국 주요 단위로 해양안전지도 서비스 확대
해양안전항목의 오프라인 수집으로 최신 데이터 확보 한계	➡	지자체 및 관계기관과의 연계 표준 체계 구축

<해양안전지도 제작>

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
다양한 해양공간정보 수요에 비해 데이터 항목 부족	➡	산·학·연의 해양정보를 활용한 인프라 및 부가가치 창출 기반 마련

<해양정보 산업 육성>

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용을 표로 정리  
(전체 내역사업에 대하여 반드시 작성)

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양기본측량 및 해도제작	2,337백만원	2,337백만원		
▪ 해양안전지도 제작	▪ 해양안전지도 제작 및 앱·웹 서비스 운영 (713백만원)	▪ 해양안전정보 앱·웹 서비스 운영 (713백만원)	해당없음	도입 3년차로 도래시 고려
▪ 해양정보 산업 육성	▪ 해양정보 플랫폼 운영 및 산업용 데이터셋 제작(1,624백만원)	▪ 해양정보 플랫폼 운영 및 산업용 데이터셋 제작(1,624백만원)	해당없음	도입 3년차로 도래시 고려

※ 내역사업내의 각 세부내역별로 클라우드 우선도입 검토 작성

※ 클라우드 제공장소(민간 클라우드, 자체 클라우드, G-클라우드)와 서비스 유형(IaaS, PaaS, SaaS)을 함께 표기

※ 클라우드 우선도입을 고려하지 않는 경우, 제공장소에는 '해당없음', 서비스유형에는 미도입 사유 기재



□ 지원 필요성

- 해양안전지도 기반의 공간정보를 활용하여 해상교통, 해양레저 등에 필요한 안전정보의 적기제공 및 국가·지자체의 해양안전정책 등 기초자료 활용
  - 해양안전지역 대상(현 78개소 → 전국 및 일부지역 갱신) 확대
  - 국가, 자치단체 등의 업무담당자의 정책 및 재난안전계획 등에 기초자료로 지속적인 생산 필요
- 해양정보 수요를 충족하기 위한 해양공간정보 통합DB 구축 및 공동활용 자료 관리기반 유지 강화
- 육상분야 대비, 정보활용이 현저히 저조한 해양분야의 산업생태계 조성 및 지원체계 구축을 위한 중장기 연구 필요
  - 해양수산정보의 이용 활성화로 해양분야의 제4차 산업혁명으로 진출하기 위한 기반 조성 마련

3. 유형별 총괄표

\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성

< 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양기본측량 및 해도제작	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	
① 정보시스템	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	
③ 구축비(추가)	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양기본측량 및 해도제작	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	
① 해양안전지도 제작	688	713	713	713	713	0	
② 해양정보 산업육성	1,435	1,624	1,624	1,624	1,624	0	

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양기본측량 및 해도제작	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	
① 해양안전지도 제작	688	713	713	713	713	0	
③ 구축비(추가)	688	713	713	713	713	0	
▪ 해양안전지도 제작 (일반연구비)	688	713 (849FP×8.4십만)	713 (849FP×8.4십만)	713 (849FP×8.4십만)	713 (849FP×8.4십만)	0	
② 해양정보 산업 육성	1,435	1,624	1,624	1,624	1,624	0	
③ 구축비(추가)	1,435	1,624	1,624	1,624	1,624	0	
▪ 해양정보 산업 육성 (일반연구비)	1,435	1,624 ① 시스템개발 (1,024백, 2,090FP×49만원) ② D B 구축 (218백만) ③ 정보화전략 계획(212백만)	1,624 ① 시스템 개 발 (1,024백, 2,090FP×49만 원) ② D B 구축(430 백만)	1,624 ① 시스템 개 발 (1,024백, 2,090FP×49만 원) ② D B 구축(430 백만)	1,624 ① 시스템 개 발 (1,024백, 2,090FP×49만 원) ② D B 구축(430 백만)	0	
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	
○ 일반연구비(260-01)	2,123	2,337	2,337	2,337	2,337	0	

※



#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

##### ☐ 사업운영 기본방향

###### ○ 해양안전지도 제작

- 해양안전지도 제작구역 확대, 자치단체의 해수욕장 안전정보 서비스 구축 등 해양 안전 포털의 콘텐츠 확대를 통해 해양안전 정책 의사결정 지원 강화
- 안전한 해양활동 영위를 위해 해양안전사고 예방·예측 기능에 대한 기능 강화 및 사용자 상황에 최적화된 맞춤형 해양안전정보 서비스
- 공간 빅데이터, 인공지능 등 고도의 기술을 활용하여 이용자에게 최적화된 해양안전정보 서비스를 제공하기 위한 활용모델 발굴 및 시스템 개발

###### ○ 해양정보 산업 육성

- 분산되어 관리되는 각종 해양자료를 통합하고 정책적·산업적 활용을 확대하여 체계적인 정책결정과 국가경제발전을 위한 민간산업을 육성
- 해양정보 산업의 초기시장 육성을 위한 컨설팅, 개발비 등 해양정보 서비스업 등록업체 지원
- 해양정보 산업활성화 유도를 위해 협의체를 운영하고 시제품 제작에 필요한 다양한 데이터 셋 제작·공급

※ 중기기간중의 성과목표 및 추진방향, 제도개선사항 등을 기재

##### ☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	2,337	2,337	해양안전지도 제작 713 해양정보 산업육성 1,624			
'19	2,337	2,337	해양안전지도 제작 713 해양정보 산업육성 1,624			
'20	2,000	2,000	해양안전지도 제작 500 해양정보 산업육성 1,500			
'21	2,000	2,000	해양안전지도 제작 500 해양정보 산업육성 1,500			
'22	1,000	1,000	해양안전지도 제작 500 해양정보 산업육성 500			
'23	1,000	1,000	해양안전지도 제작 500 해양정보 산업육성 500			
연평균 증가율 (%)	△11.4	△11.4				

\* '19~'23 중기계획상의 금액을 백만원 단위로 입력

\*\* 산출근거는 단가, 물량, 보조율, 지원기준 등 구체적으로 제시

※ 부처 작성 시 검토 및 증감부분은 공란 처리

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

##### <해양안전지도 제작>

- 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제34, 35조
- 해수욕장 이용에 관한 법률 제8, 16, 24조
- 해수욕장 안전관리에 관한 지침 제7, 8, 12, 13조
- 수상레저안전법 25조
- 연안사고 예방에 관한 법률 제9, 10, 14조
- 문재인 정부 국정과제 ‘해양영토 수호와 해양안전 강화’에 포함

##### <해양정보 산업화 육성>

- 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제34, 35조
- 해양수산발전 기본법 제6, 32조 및 시행령 23조
- 해양과학 조사법 제22조

#### ○ 추진경위

##### <해양안전지도 제작>

- 14년 : 유류오염사고 재발방지대책으로 ‘3D 해양안전지도 제작’ VIP 지시
- 14년 : 해양안전지도 제작 기본계획 수립 및 시범제작
- 15년~ : 해양안전지도 시스템 구축
- 15년 : 해양조사 기본계획 (2016~2020)에 반영
- 16년 : 해양수산정책 심의회 ‘해상교통/레저 빅데이터 위험예측’ 과제 추진 결정
- 17년 : 해양안전지도 제작 로드맵 수립

##### <해양정보 산업화 육성>

- 14년 : ‘해양공간정보 활용부족’ 국정감사 지적, ‘해양정보 산업시장 창출’ VIP보고
- 15년 : 해양정보 산업화 육성 로드맵 수립
- 15년 : 해양정보 산업화를 위한 민간기업 지원계획안 마련
- 15년 : 해양조사 기본계획 (2016~2020)에 반영
- 16년~ : 해양안전지도 시스템 구축
- 16년 : 해양수산부 정보 공동활용 기반 플랫폼으로 ‘공유海’ 선정
- 16년 : 정부 3.0 역점 추진과제 선정, 행정자치부 장관상 수상
- 16년 : 해양수산정책 심의회 ‘빅데이터 민관 공동활용 플랫폼 구축’ 결정

## < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양안전지도 제작	270	404	688	688	713
○ 해양정보 산업화 육성			300	1,435	1,624

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과

#### ○ (감사원 감사)

- (지적사항①) 정보화사업 사전협의 및 국가정보화 시행계획에 포함하여 사업추진 필요,
- (조치결과①) 정보화사업 사전협의 수행 및 국가정보화 시행계획에 포함

### (3) 외국 및 민간의 사례 : 해당 없음

### (4) 사업추진절차

### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	(1) 공간정보의 보안규정으로 인해 국민이 원하는 수준의 해양정보 개방이 어려움 (2) 해양정보산업에 대한 법적근거가 미비하여 선별적 지원에 한계 (3) 해양정보 수수료 체계의 모호함과 수수료 부담으로 인한 일부 업체의 산업화 제한 등	○ 관계기관등과의 협의를 통해 해양정보 개방 범위 확대 ○ 해양정보산업에 대한 법적근거 및 지원방안등을 담은 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 제정안 국회 계류 중('17년 5월 정부발의).

## 7. 참고자료

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해양안전지도 제작	<a href="http://www.khoa.go.kr/safety_map">http://www.khoa.go.kr/safety_map</a>	'15.01.01	Web, App	대국민	9,246	기능고도화, 서비스 범위 추가
해양정보 산업 육성	개방海 ( <a href="http://www.khoa.go.kr/oceanmap">http://www.khoa.go.kr/oceanmap</a> )	'16.03.01	web	대국민	108,000	기능 고도화 및 해양공간자료 openAPI 제공 확대
	공유海 ( <a href="http://mgis.khoa.go.kr">http://mgis.khoa.go.kr</a> )	'16.01.01	web	내부용	3,618/해수부 직원 전체	기능 고도화 및 해양공간자료 종합서비스 확대
	국가해양정보 마켓센터 <a href="http://www.khoa.go.kr/komc">http://www.khoa.go.kr/komc</a>	'17.12	web	대국민	시범운용 중	기존 해양관련 데이터 셋 업데이트 및 인프라 확대

※ 내역사업에 포함된 정보시스템의 명칭(대국민용은 URL 병행 표기, 모바일 서비스인 경우 모바일 앱 명칭), 시스템 운영 개시 시점, 시스템이 어떤 기반에서 구축되었는지(C/S, Web, App(모바일 앱), Hybrid App 중 선택), 내부 또는 대국민 여부 등을 작성

※ 사용현황은 '16년도 이용률을 파악하기 위한 것으로 사용자 유형이 내부인 경우는 실 사용자와 전체 대상자를 모두 표기하고, 대국민인 경우는 실 사용자 수만 작성

※ 정보시스템 구축·운영 개시 후, 5년이 경과한 정보시스템은 운영성과 진단결과('16)에 따라, '유지', '기능고도화', '재개발', '전면 개편', '폐기' 중 선택하여 작성

## 21. IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발(R&D, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 해운물류국장(엄기두), 항만물류기획과장(김용태), 사무관(조승래, 044-200-5766)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	IoT, 빅데이터, 인공지능 등 4차 산업혁명 기술 기반 지능형 항만 운용 시스템 기술개발 - 항만자원(선박, 화물, 트랙터, 인력 등)에 대한 실시간 정보 수집 체계와 최적의 항만 운용 프로세스를 제시하는 시스템 구축
사업기간	'19 ~ '21
총사업비	467억원(국고 350억원) * '18년까지 기투자액 : 0억원
사업규모	3개 내역사업 7개 세부과제
지원조건	출연 100%(기업참여 시 매칭)

### 2. '19년 사업내용

#### □ 사업내용 및 산출근거 ('19) +5,242백만원(신규)

##### ○ 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발 : ('19) 3,846백만원 증액

- 선박, 화물 등 항만자원의 상태·위치 정보를 실시간으로 수집할 수 있는 항만용 IoT 통신기반 구축 및 기술개발
  - 예산 : 1,523백만원, 정보화 구분 : R&D, 비목 : 연구활동비 등
- 항만 내 각종 정보를 실시간으로 수집하고, 분석·도출된 정보를 항만 내 근로자에게 제공하는 장비 개발
  - 예산 : 2,323백만원, 정보화 구분 : R&D, 비목 : 연구활동비 등

##### ○ 스마트항만 IoT 융합·운영 기술개발 : ('19) 1,194백만원 증액

- 항만물류 운영 효율성을 제고하기 위해, AI·빅데이터 기반 항만물류 미래예측시스템, 클라우드 기반 터미널운영시스템 기술개발
  - 예산 : 770백만원, 정보화 구분 : R&D, 비목 : 연구활동비 등

- 항만 내 안전사고를 방지하기 위해, 안전을 진단·관리해서 의사결정을 지원하는 항만자원 위기에측 및 스마트 안전관리 기술개발
- 예산 : 454백만원, 정보화 구분 : R&D, 비목 : 연구활동비 등

○ 기획평가관리비 : ('19) 202백만원 증액

- 본 사업 내 과제 기획, 평가, 관리를 위해 전체 요구 예산의 4.0%
- 예산 : 202백만원, 정보화 구분 : R&D, 비목 : 연구활동비 등

### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
철제 컨테이너로 인한 잦은 통신오류 발생	➡	스마트항만을 위한 IoT 통신기반 구축
무전기 등 재래식 통신으로 인해 작업차질 발생	➡	IoT 기반 정보 수집·제공을 위한 디바이스 개발
단순 터미널 운영시스템 사용으로 발전적 미래 대비 한계 봉착	➡	AI·클라우드 등 4차 산업혁명 기반 기술을 활용한 터미널 운영시스템 구축
항만 안전관리 시스템 미비	➡	빅데이터 기반 항만 안전관리 시스템 구축

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발		5,242		
▪ 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT 통신기반구축 기술개발(1,523백만원)</li> <li>항만용 IoT 디바이스 개발 (2,323백만원)</li> </ul>	해당없음	클라우드 무관사업
▪ 스마트항만 IoT 융합·운영 기술개발	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI/클라우드 기반 터미널 운영시스템 기술개발(770백만원)</li> <li>항만 안전관리 시스템 기술개발(454백만원)</li> </ul>	민간클라우드	미정
▪ 기획평가관리비	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>기획평가비 (202백만원)</li> </ul>	해당없음	클라우드 무관사업

## □ 지원 필요성

- **국정과제\*** 및 **혁신성장 선도과제\*\*** 등 정부 주요 정책의 적기 추진을 위해 '19년부터 기술개발 착수 필요

\* AI 기반 항만 물류기술 검증('21년) 및 AI 기반 스마트항만 구축('22년)

\*\* 스마트 해상물류(스마트 항만, e-네비게이션, 자율운항 선박)

- 특히, 대통령께서는 '부산항 미래비전 선포식('18. 3)'에서 부산항의 첨단화를 위한 연구개발에 정부의 아낌없는 지원 계획을 천명

- 단순 기술개발에서 그치는 것이 아니라, 단기간 내에 **상용화** 및 **항만 현장 적용** 등 **확실한 성과 창출** 가능

- 동 기술은 반자동화 터미널에도 적용가능한 기술로, 우선 현재 운영 중인 부산항 등 터미널 일부 선석에 **테스트 베드** 구축('21)

\* 연구단에 항만공사와 터미널 운영사가 참여하여 실효적인 기술검증 추진 예정

- **테스트 베드**를 구축한 터미널을 **IoT** 기반으로 **리모델링**하고, 신규 개장하는 부산항 신항 터미널(2-5단계 3선석)에 전면 적용('22)

- 부산항 신항 2-6단계('25년경 개장) 등 신규 터미널에 지속 적용하고, 전국 주요 항만의 기존 터미널에도 단계적으로 확대 적용 추진

- 항만은 해상과 내륙을 연계하는 공간임에도 불구하고, 타 분야에 비해 관련 기술개발이 늦어\*, 국가 물류 공급망의 단절 우려

\* 조선해양 ICT융합 기술개발('16~), 자율주행차량 핵심기술 개발('17~)

\*\* IMO의 e-Navigation 추진에 선제적으로 대응하고, 한국형 e-Navigation 서비스를 구현을 위한 핵심기술 개발 및 인프라 구축 진행 중('16~'20, 1,118억원)

### < 해 상 >

### < 항 만 >

### < 내 륙 >





### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발							
④ R&D	-	-	5,242	5,242	5,242	5,242	
⑭ R&D	-	-	5,242	5,242	5,242	5,242	

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> IoT 기반 지능형 항 만물류 기술개발	-	-	5,242	5,242	5,242		
① 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발	-	-	3,846	3,846	3,846		
② 스마트항만 IoT 융합· 운영 기술개발	-	-	1,194	1,194	1,194		
③ 기획평가관리비	-	-	202	202	202		

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> IoT 기반 지능형 항 만물류 기술개발	-	-	5,242	5,242	5,242		
① 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발	-	-	3,846	3,846	3,846		
⑭ R&D	-	-	3,846	3,846	3,846		
▪ 연구활동비 등	-	-	3,846 (2개×256백만 ×9/12개월)	5,242	5,242		
② 스마트항만 IoT 융합· 운영 기술개발	-	-	1,194	1,194	1,194		
⑭ R&D	-	-	1,194	1,194	1,194		
▪ 연구활동비 등	-	-	1,194 (2개×796백만 ×9/12개월)	1,194	1,194		
③ 기획평가관리비	-	-	202	202	202		
⑭ R&D	-	-	202	202	202		
▪ 연구활동비 등	-	-	202 (요구액의 40%)	202	202		
<input type="checkbox"/> 비목(합계)							
○ 연구활동비 등(360-05)	-	-	5,242	5,242	5,242		

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

##### □ 사업운영 기본방향

- 해상 - 항만 - 내륙물류의 국가물류연계를 위한 지능화 항만물류기술 개발 및 시범항만 적용 추진
  - (1차년도) 핵심기술 개발(요구사항, 기본설시 설계)
  - (2차년도) 시작품 제작 및 테스트
  - (3차년도) 통합테스트베드 구축 및 실증
  - 사업종료 후 실용화 및 확산
    - 기업 기술이전을 통한 제품·상품화 추진
    - 시범 항만물류 터미널 구축을 통한 Track Record 확보 및 해외 항만시스템 수출

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	-	■	■	-	-	
'19		119	▪ 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발: 40 ▪ 스마트항만 IoT 융합 운영 기술개발: 53.6 ▪ 스마트항만 해운내륙물류 연계 기술개발: 25.2			
'20		124	▪ 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발: 42.4 ▪ 스마트항만 IoT 융합 운영 기술개발: 57.4 ▪ 스마트항만 해운내륙물류 연계 기술개발: 24			
'21		108	▪ 스마트항만 IoT 기반 구축 기술개발: 34 ▪ 스마트항만 IoT 융합 운영 기술개발: 45.3 ▪ 스마트항만 해운내륙물류 연계 기술개발: 28.5			
'22						
연평균 증가율 (%)		△4.73				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 과학기술기본법 : 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 해양수산발전기본법 : 제17조(해양과학조사 및 기술개발 등)
- 해양수산발전기본법 : 제23조(해운항만산업의 경쟁력 강화 등)
- 항만법 : 제29조(항만시설의 기술기준)
- 물류정책기본법 : 제27조(물류정보화의 촉진)  
제36조(물류산업의 육성)  
제57조(물류 관련 신기술기법의 보급촉진)  
제58조(물류 관련 연구의 촉진)

#### ○ 추진경위

- IoT 기반 차세대 항만 물류 및 운영시스템 기술 개발 기획연구('16.5)
- IoT기반 해운항만물류 서비스 개발 로드맵 수립(해양수산분야 기회영역  
별 R&D 로드맵, '16.9)
- “미래융합 및 수요기반 해운항만물류기술 개발사업 기획연구” 실시 ('17.11)

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발	-	-	-	-	-

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

### (3) 외국 및 민간의 사례

#### ○ (중국) 지능형 항만운영, 안전관리 개선, 물류통합 등을 위한 스마트항만 구축 추진 중

- \* (탕산항/우후항/닝보항) IoT 기반의 위험화물 및 야적장 실시간 모니터링 시스템 구축, 부처간 시스템 공유 및 연계 시스템 구축을 위한 시범항만으로 지정
- \*\* (칭다오항) 아시아최초 완전무인자동화 터미널 운영, 최대 2만4천개를 싣는 선박까지 수용하기 위해 시간당 평균 40개 이상 컨테이너를 처리 가능('18.05)
- \*\*\* (양산항 4단계) 2017년 7개 선석, 안벽길이 2.35km 규모의 완전무인자동화 터미널로 연간 400만TEU를 처리가능하며, 향후 630만TEU까지 처리 예정

#### ○ (독일) IT기업 시스코社와 함께 IoT 스마트항만을 구축하여 물류·환경·행정 분야를 통합 관리하는 Smart Port Logistics\* 추진('09~)

- \* 선박접안, 도로 등 항만자원과 도시 간 연계를 통해 항만과 도시물류, 교통흐름을 최적화
- \*\* 약 200억유로의 부가가치 및 15.1만명의 고용창출 유발(함부르크 항만청, '14년)

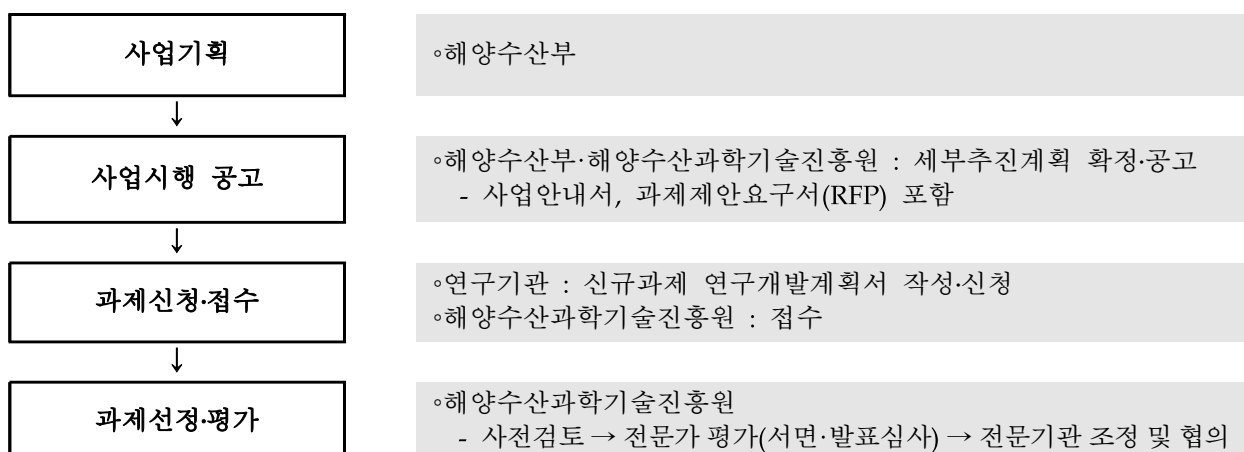
#### ○ (일본) 중장기 정책으로 PORT 2030을 수립하여 스마트항만 구축 예정

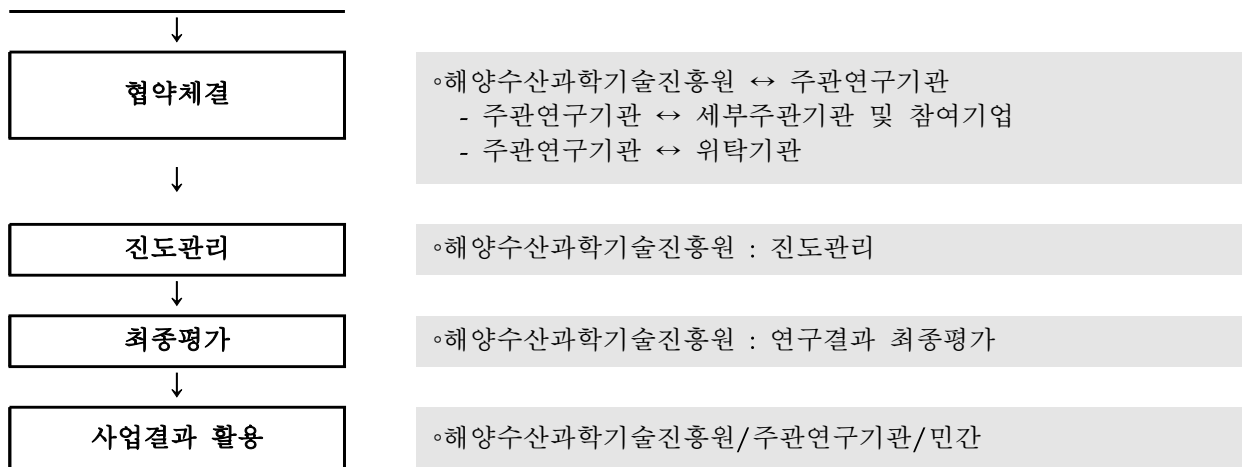
- \* (목표 1) AI, IoT를 활용한 지능형 항만건설 및 운영
- \*\* (목표 2) 모든 사물, 인력, 기업, 정보 공간의 연계를 통해 새로운 가치 창출

#### ○ (민간) 유럽 Kalmar社는 터미널의 모든 장비, 운영시스템, 유지보수시스템과 연계되어 정보를 수집·제공하는 솔루션\* 개발

- \* Kalmar Insight cloud. 실시간 터미널 장비 추적, 터미널 작업 최적화, 자동화 장비 운영 등

### (4) 사업추진절차





(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	해당없음	해당없음
내·외부 정보유출 대비	해당없음	해당없음
이해관계자 지원의 충분성	해당없음	해당없음
적용기술의 복잡성	해당없음	해당없음
이용활성화 방안	신규 대민 웹서비스 및 내부업무시스템 구축 시 이용률을 높이기 위한 대책 마련	o테스트베드 구축 후 관련 사업내용 홍보 계획
기 타	해당없음	해당없음

7. 참고자료 : 해당없음

## 22 스마트 자동화 항만 상용화 기술개발(R&D, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 항만국장(오운열), 항만개발과장(김명진), 사무관(김동영, 044-200-5933)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	테스트베드 운영을 통해 신개념 자동화 컨테이너터미널 시스템 실·검증 및 상용화 기술 확보
사업기간	'19~'22
총사업비 <sup>1)</sup>	○○백만원('18년까지 기투자액 -백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	테스트베드 130m * 90m
지원조건 <sup>3)</sup>	출연(민간 매칭)

### 2. '19년 사업내용

#### □ 사업내용 및 산출근거 ('18)- → ('19)3,000백만원 신규 반영

##### ○ 내역사업명 : ('18) - →('19) 3,000백만원 신규 반영

- (주요 사업내용) 국가 연구개발 사업('13-'17)으로 개발한 시스템\*을 실규모(1:1)로 제작하여 생산성 · 안전성 등을 검증하고 보완하여 상용화 수준으로 향상

\* (HW/SW) 상부 셔틀 크레인, 무인 이송 차량 등 / 부두 운영 · 계획 프로그램 등  
· 실규모 장비 설계 및 제작, 운영시스템 개발 등(14,537백만원, R&D)

#### < 현행 및 개선방향(작성 예시) >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
인프라 노후화, 이중화 미비로 시스템 전면 중단 위기	→	365일*24시간 무중단 서비스 운영 체계 구축
데이터 중복 및 불일치 등 정보 단절로 인한 업무효율 저하	→	데이터 통합 및 대내·외 연계 표준 체계 구축
C/S 기반 기술 구조로 인해 발전적 미래 대비 한계 봉착	→	개방형 표준 기반 구축
분산된 정보시스템 관리로 비효율적 운영 초래	→	통합 및 전면 개편 구축

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 스마트 자동화 항만 상용화 기술 개발	-			
▪ 스마트 자동화 항 만 상용화 기술개발	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 테스트베드 설계비 (1,290백만원)</li> <li>▪ 구축 및 제작 착수 비 등 (1,581백만원)</li> <li>▪ 기획평가관리비(129 백만원)</li> </ul>	해당없음	해당없음

### □ 지원 필요성

- (주요정책) '항만 자동화 기술개발 및 상용화'는 국가 혁신성장 선도사업 및 국정과제\*\*에 포함되어 있는 만큼 항만 SOC분야 역점 과제

\* (해수부) 스마트 해상물류 - 스마트항만 - 항만 자동화 기술개발 및 상용화

\*\* 80. 해운조선 상생을 통한 해양강국 건설 과제 내에 동 사업이 직접 명시 ('19년부터 테스트베드 R&D를 추진하여 '22년까지 상용화 기술개발 완료하는 것으로 계획)

- (시급성) 현 정부 내 항만분야 4차산업혁명의 가시적인 성과를 보여주고, 확충('25~)되는 부산항 신항에 동 시스템을 적용\*하기 위해서는 '19년 착수가 불가피

\* (VIP) 글로벌 항만 자동화 추세 대비 더딘 부산항의 현황에 대해 조속히 자동화를 추진할 것을 지시 / 부산항 미래비전 선포식('18.3.16.)

- (계획) 테스트베드 설계 및 제작·구축('19-'20) - 시스템 검증 및 보완, 상용화 기술개발 완료('21-'22) - 신항(2-6단계) 설계·제작 및 구축('23-'24)

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 스마트 자동화 항만 상용화 기술개발	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
① R&D	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
① R&D	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	



< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 스마트 자동차 항만 상용화 기술개발	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
① 스마트 자동차 항만 상용화 기술개발	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 스마트 자동차 항만 상용화 기술개발	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
① 스마트 자동차 항만 상용화 기술개발	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
① R&D	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
▪ 연구개발비 (260-01)	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	
○ 연구개발비(260-01)	-	-	14,537	3,000	3,000	3,000	

4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

☐ 사업운영 기본방향

- '22년까지 테스트베드 구축 및 검증을 거쳐 스마트 자동차 항만 상용  
화기술을 확보

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	-	-				
'19		3,000	▪ 테스트베드 설계비 (1,290백만원) ▪ 구축 및 제작 착수비 등 (1,710백만원)			
'20		15,000	▪ 장비 제작 (14,000백만원) ▪ 테스트베드 운영 및 운영 시스템 개발(1,000백만원)			
'21		9,315	▪ 장비 제작 (8,500백만원) ▪ 테스트베드 운영 및 운영 시스템 개발(815백만원)			
'22		2,385	▪ 장비 제작 (14,000백만원) ▪ 테스트베드 운영 및 운영 시스템 개발(1,628백만원)			
'23		-				
연평균 증가율 (%)						

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- (법령) 해양수산발전기본법 제23조(해운항만산업의 경쟁력 강화 등), 제28조의2(해양수산분야 신산업 개발의 지원)
- (국정과제) 80. 해운·조선 상생을 통한 해운강국 건설 - 5) 항만서비스 고도화 및 국제물류시장 개척 - ② 스마트항만 및 항만자동화 기술개발
- (VIP연설) 부산항 미래비전 선포식('18.3.16.) 행사에서 최첨단 스마트 항만을 통해 4차 산업혁명 시대의 세계적 항만모델을 선도할 것이라 발표

○ 추진경위

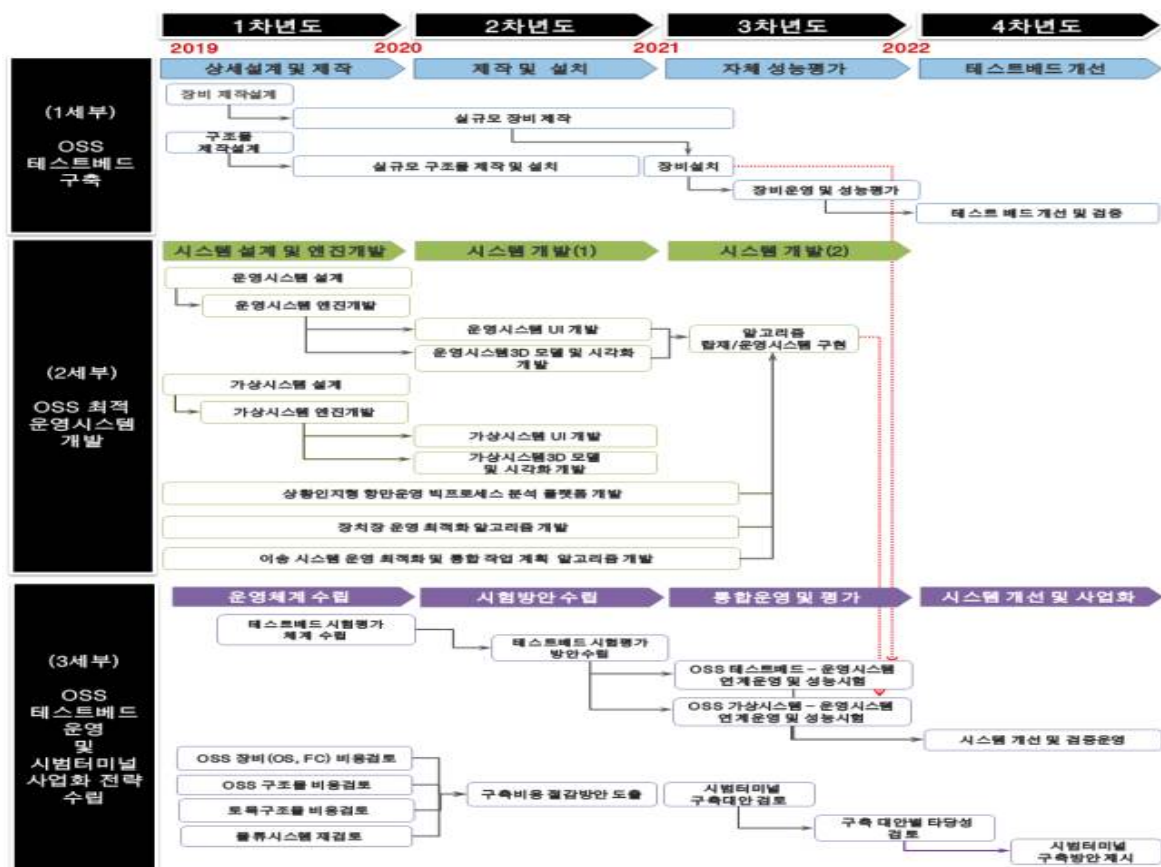
- 1단계 신개념 스마트 자동화항만 기술 개발 완료('13-'17)
- 신개념 스마트 자동화항만 기술 테스트베드 국정과제 반영('17.상)
- 국가 혁신성장 선도사업에 반영되어 추진 중
- \* (해수부) 스마트해상물류 - 스마트항만 - 신개념 자동화항만 상용화 추진

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례

- 세계 선진항만들은 경쟁력을 향상시키기 위해 완전무인자동화 시스템을 도입하고 적응 중
- 초기 항만 자동화는 유럽이 선도하였으나, 최근 중국이 급부상하고 아시아, 중동 등으로 빠르게 확산하는 추세(완전무인화)
- \* (완전무인자동화 운영) '15 로테르담(RWG, APM), '16 미국(LBCT), '17 중국(청도, 상해)
- \* (개발 중) 싱가포르 투아스항, 태국 람차방항, UAE 아부다비항, 美 버지니아항

(4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	<p>(예)효과적인 사업 추진 및 성과창출을 저해하는 기존의 법·제도</p> <p>(예)당해 정보화사업에 의해 새로이 도입되는 서비스가 가능하기 위해서는 반드시 관계 법령의 제·개정이 필요하며, 제·개정이 가능한지 여부 및 관계 법령의 제·개정이 필요한 경우 구체적인 계획이 수립되었는지 여부 포함</p> <p>- 관계 기관과의 중복·연계 등 관련 법 제도적 걸림돌 내용 포함</p> <p>(예)사업의 법적 근거, 개인정보보호, 정보개방, 정보공동활용, 데이터 형식 등 규정 준수여부 포함</p>	o해당없음
내·외부 정보유출 대비	(예)내·외부적 정보유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려하여 정보화 사업을 계획하고 있는지 여부	o기술적, 관리적, 물리적 조치를 고려하여 조치 예정
이해관계자 지원의 충분성	<p>(예)정치집단, 이익단체, 또는 정부기관과의 이해관계 상충으로 분쟁 및 갈등의 소지가 있는 경우</p> <p>(예)사업을 원활하게 추진하기 위한 이해관계자의 지원 부족이 사업 초기부터 예상되는 경우</p> <p>(예)중복·연계 등 관계기관 협의가 필요한 경우</p>	o관계기관 및 이해관계자 협의하여 추진 예정
적용기술의 복잡성	<p>(예)기술의 안정성·시장성·개방성 등을 저해하는 모든 요소로, 여기에는 도입할 하드웨어·소프트웨어·솔루션과 조직 아키텍처와의 불일치 등도 포함</p> <p>(예)검증되지 않은 기술의 이용, 조직내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지원 불가능 등의 사항이 포함</p> <p>(예)검증되지 않은 기술의 이용, 조직 내 해당 기술의 적용 무경험 및 외부지원 불가능 등의 사항이 포함</p>	oR&D사업에 도입되는 기술에 대한 복잡성을 고려하여 추진 예정

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
이용활성화 방안	(예)신규 대민 웹서비스 및 내부업무시스템 구축시 이용률을 높이기 위한 대책 마련	o테스트베드를 구축하고 성능검증·보완 및 개선을 거쳐 상용화 기술 개발 예정
기 타	(예)적용예정 기술의 특허 및 라이선스에 따른 문제, 특정 업체의 기술에 대한 의존도 문제 등 위에 언급되지 않은 위험을 포함 (예)사용자의 수용성, 업무프로세스 재설계의 필요성 및 용이성, 조직 및 변화 관리의 용이성에 따른 위험을 포함	o해당없음

## 7. 참고자료

### ○ 세부 설명자료

## 참고1

## 스마트 자동화 항만기술(OSS) 개요

### □ 개발 개요

- 해양수산부의 저탄소 자동화 컨테이너 터미널 기술개발 R&D 사업 ('13~'17, 48억원)을 통해 OSS(Overhead Shuttle System)등의 자동화 기술 개발

\* KMI, 서호전기, 메인텍, 부산대, 토탈소프트뱅크 등이 참여

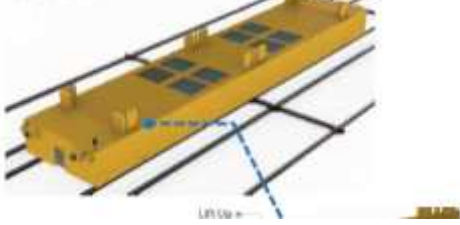
- (전체) 완전 자동화 터미널 시스템 개발 (2만5천TEU 1일 서비스 가능)
- (H/W) 오버헤드셔틀(TC역할), 플랫폼카(YT역할) 시스템 개발
- (S/W) 운영지원 시뮬레이터, 물류통제시스템, 실시간 모니터링 시스템 개발

### □ 기존 하역시스템 대비 OSS 비교

기존 하역시스템

 <p>&lt;기존 이송장비 (트랙터, 스트래들 캐리어 등)&gt;</p>
 <p>&lt;기존 야드하역장비 (RMGC 등)&gt;</p>

OSS

 <p>&lt;수평·수직이동 플랫폼카&gt;</p>
 <p>&lt;오버헤드셔틀&gt;</p>

## □ 추진배경

- 글로벌 항만 자동화 추세\* 대비 국내 항만의 자동화 현황\*\*, 관련 기술 수준 및 산업 경쟁력은 낮은 편

\* (완전무인자동화 운영) '15 로테르담(RWG, APM), '16 미국(LBCT), '17 중국(청도, 상해)  
(개발 중) 싱가포르 투아스항, 태국 람차방항, UAE 아부다비항, 美 버지니아항

\*\* 최근 개장한 '컨'터미널도 부분 자동화 수준(부산항 신항 2-3단계<sup>12</sup>, 인천신항 1-1단계 선광·한진<sup>17</sup>)

- 이에 기존 상용화된 해외 자동화 항만 기술 대비 효율성·생산성 등이 뛰어난\* 신개념 스마트 자동화 항만 시스템(OSS)을 연구개발('13-'17/48억원)

\* 초대형 컨선(2만5천TEU급) 22시간 하역 서비스(재래식 : 40시간, 해외자동화 : 28시간 이상 소요)

- 개발된 기술의 테스트베드 구축 및 운영, 성능 검증·보완을 거쳐 상용화 수준으로 향상시키고, 국내 신규 확충\* 부두에 적용\*\* 추진

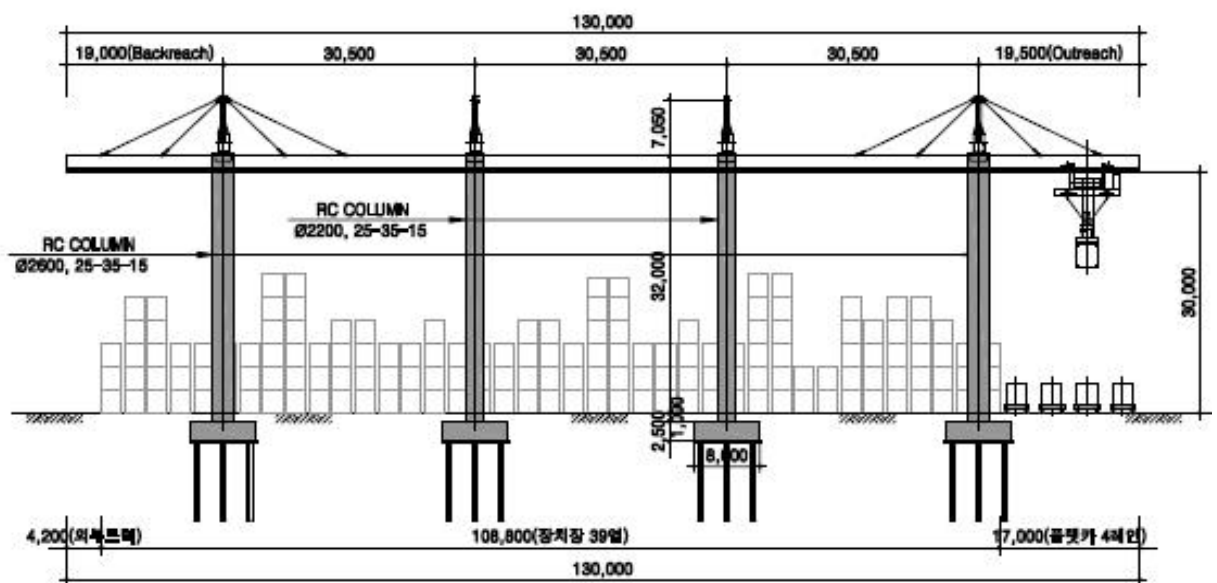
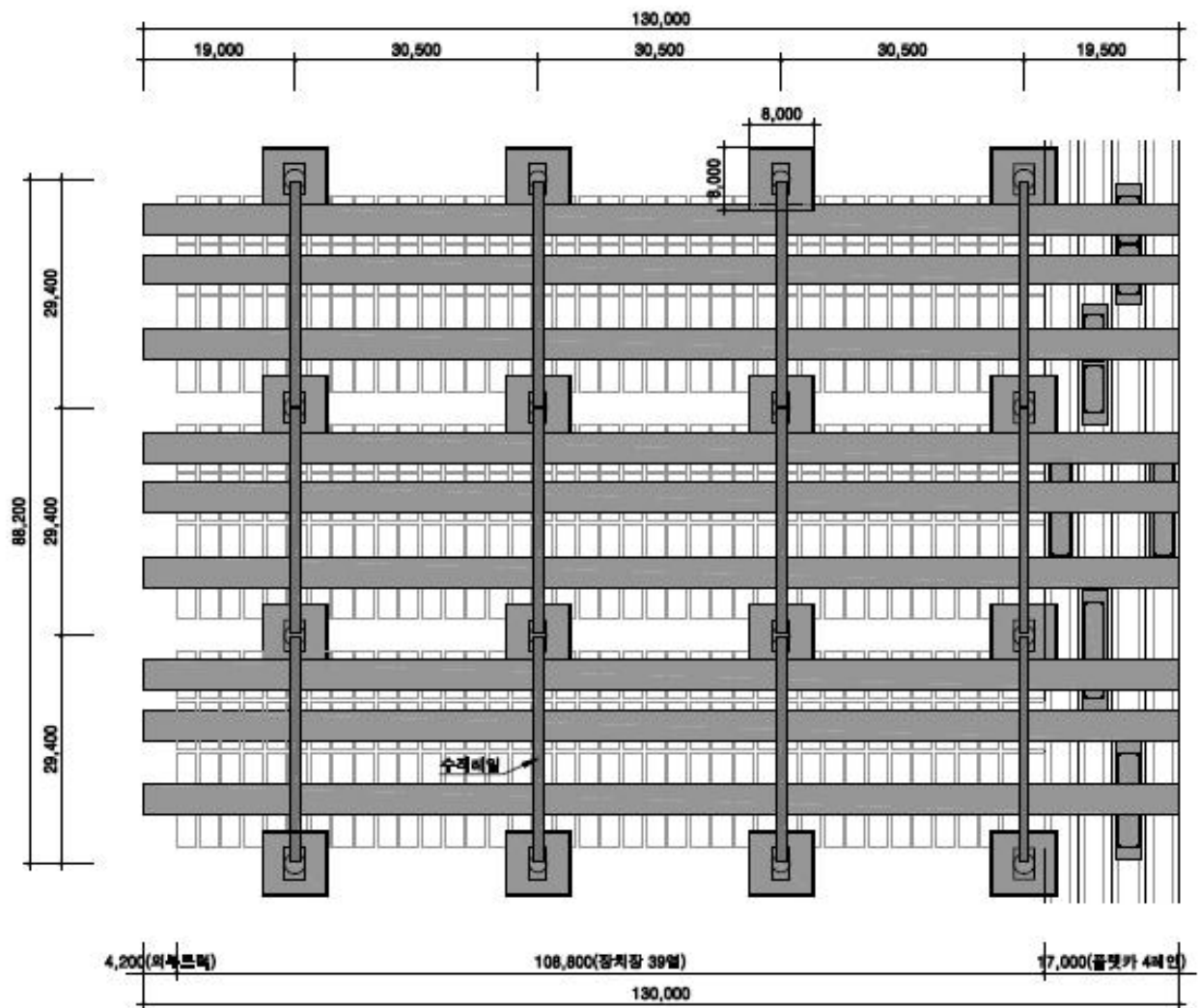
\* (부산항 신항) 2-5단계('22~), 2-6단계('25~), 3단계('30~)  
(인천 신항) 1-2단계('25~)

\*\* (계획) 테스트베드 운영·보완('19-'22) - 시스템 적용 설계·제작·구축('23-'24) - 부두 운영('25~)

## □ 스마트 자동화 항만 상용화기술 테스트베드 구축 세부

- 오버헤드셔틀레인(90m(W) × 130m(L))
- 주요장비: 오버헤드셔틀 9대, 플랫폼카 6대
- 구조시설: 20ft OSS 레일 4개, 40ft OSS 레일 2개, 플랫폼카 레일 4레인
- 기타장비: 지원시설, 컨테이너 780박스, 외부차량(미정)

항목	수량	사양
상부레일	9개 레일	길이: 90m × 130m
하부레일	4개 레일	총 402m (수평 90m×4레일, 수직 14m×3레일)
상부레일 지지기둥	16개	높이 35.8m, 두께 26cm(외), 22cm(내)
오버헤드셔틀	9대	20피트용 6대, 40피트용 3대
플랫폼카	6대	-
컨테이너	780개	20피트 390개, 40피트 390개
전기시설	1식	변전소
리치스태커	3대	45톤



OSS 테스트베드 설계(안)



## 23. 친환경양식어업육성(일반재정, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 어촌양식정책관(정복철), 양식산업과장(공석), 사무관(한지용, 044-200-5635)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	양식산업 육성 및 수산물의 안정적인 공급을 위한 순환여과식 양식시스템 등 스마트 양식기반 시설 확충, 보급
사업기간	'18~계속
총사업비	-
사업규모	-
지원조건	첨단양식시스템지원(국비 30%, 지방비 30%, 자부담 40%) 스마트양식클러스터시범양식장조성(국비 50%, 지방비 30%, 자부담 20%)

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)1,992 → ('19)7,600백만원, 5,608백만원  
증

- 첨단양식시스템지원 : ('18)1,992 → ('19) 2,600백만, 608백만 증액
  - (주요 사업내용) 순환여과식 및 첨단양식 생산시설 등 구축 지원
  - 예산 세부 상세 내역(농특, 구축비(초기), 자치단체자본보조)
    - 첨단양식 생산시설 4개소 × 2,167백만원 × 국비 30% = 2,600백만원
- 스마트양식클러스터시범양식장조성 : ('18) - → ('19) 5,000백만원, 5,000백만 증액
  - (주요 사업내용) 현재 개발되어 있는 스마트 양식시스템을 집적한 한국형 대규모 스마트 양식장 시범 조성 추진
  - 예산 세부 상세 내역(농특, 구축비(초기), 자치단체자본보조)
    - 스마트 양식장 1개소 × 30,000백만원 × 국비 50% × 33.3%(1차년) = 5,000백만원

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
노동집약적 생산체계 (양식생산의 소과정을 노동력에 의존)	→	기술집약적 생산체계 (컴퓨터 등의 도움을 받아 양식생산)
경험, 노하우에 의존한 양식생산	→	데이터 기반의 효율적 양식생산

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 친환경양식 어업육성	1,992	7,600		
▪ 첨단양식 시스템지원	▪ 첨단양식 생산시설 지원(1,992백만원)	▪ 첨단양식 생산시설 지원(2,600백만원)	해당없음	양식장 시설 구축 사업비에 해당
▪ 스마트양식 클러스터 시범양식장 조성	-	▪ 스마트양식 시범양식장 조성 지원 (5,000백만원)	해당없음	시설 구축 사업으로 해당사항 없음

□ 지원 필요성

- 첨단 양식기술을 접목한 생산시설 기반 구축 지원을 통해 재해등을 사전에 예방하여 안전한 수산물의 안정적 생산 체계 마련
- 시설 첨단 자동화를 통한 운영 인력의 최소화로 경영 비용 절감 및 실 시간 양식장 모니터링을 통한 재해 및 비상상황에 선제적 대응

3. 유형별 총괄표

< 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 친환경양식어업 육성	-	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608	281.5
④ R&D	-	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608	281.5
⑭ R&D	-	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608	281.5

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 친환경양식어업육성	-	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608	281.5
① 첨단양식시스템지원	-	1,992	2,600	2,600	2,600	608	30.5
② 스마트양식 클러스터 시범양식장 조성	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000	순증

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 친환경양식어업육성	-	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608	281.5
① 첨단양식시스템지원	-	1,992	2,600	2,600	2,600	608	30.5
<div> <div>첨단양식생산시설 (자치단체자본보조)</div> <div>⑭ R&amp;D</div> </div>	-	1,992 (4개×1,660백만×국비30%)	2,600 (4개×2,167백만×국비30%)	2,600 (4개×2,167백만×국비30%)	2,600 (4개×2,167백만×국비30%)		
② 스마트양식 클러스터 시범양식장 조성	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000	순증
<div> <div>스마트양식생산시설 (자치단체자본보조)</div> <div>⑭ R&amp;D</div> </div>	-	-	5,000 (1개×30,000백만×국비50%×33.3%(1차년))	5,000 (1개×30,000백만×국비50%×33.3%(1차년))	5,000 (1개×30,000백만×국비50%×33.3%(1차년))		
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	-	1,992	7,600	7,600	7,600	5,608	281.5
○ 자 치 단 체 자 본 보 조 (330-03)	-	1,992	7,600	7,600	7,600		

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

☐ 사업운영 기본방향

- 첨단 양식산업 육성을 통한 양식기반시설 확충으로 기르는 어업의 활성화, 안전한 수산물의 공급 및 생산량 증대를 통한 어업인 소득증대 도모

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	30,538					
'19	30,538	40,414	(직접) 양식어장환경관리 외 5개 사업 4,590백만 (지자체) 첨단친환경양식 시스템 지원 외 5개 사업 35,824백만			
'20	30,538	40,414	(직접) 양식어장환경관리 외 5개 사업 4,590백만 (지자체) 첨단친환경양식 시스템 지원 외 5개 사업 35,824백만			
'21	30,538	40,414	(직접) 양식어장환경관리 외 5개 사업 4,590백만 (지자체) 첨단친환경양식 시스템 지원 외 5개 사업 35,824백만			
'22	30,538	40,414	(직접) 양식어장환경관리 외 5개 사업 4,590백만 (지자체) 첨단친환경양식 시스템 지원 외 5개 사업 35,824백만			
'23		40,414	(직접) 양식어장환경관리 외 5개 사업 4,590백만 (지자체) 첨단친환경양식 시스템 지원 외 5개 사업 35,824백만			
연평균 증가율 (%)	-	-				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 수산업법 제86조(보조 등), 제54조(기르는어업 기술개발 등에 대한 지원) 및 같은 법 시행령 제72조(보조 대상사업), 수산업·어촌발전 기본법 제20조 (벤처 수산업 등의 육성), 제25조(친환경 수산업 등의 촉진)
- 수산업 및 기르는 어업의 장려·진흥을 위해 보조금 교부 및 자금 융자 기능
- 해양수산부장관은 기르는어업과 관련된 기술의 개발·보급을 위하여 필요한 사업을 지원할 수 있음
- 보조대상사업 : 양식어업의 생산기반이 되는 시설의 개량사업

#### ○ 추진경위

- 수산업법 제74조에 따른 수산진흥종합대책 추진
- 국정과제(11-1) 수산업의 미래산업화
  - 양식섬, 외해양식, 갯벌양식 등 신개념 생산시스템 확립
  - 수산종자산업 육성 및 수산생명자원 산업화 기반 구축
  - 수산업 외연 확대 및 친환경 어구 개발·보급 확대
- 제3차 수산진흥종합대책(2010~2014)
- 스마트양식 클러스터 조성을 위한 투자협약 체결('17.12)

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 친환경양식어업 육성	24,393	28,433	25,814	31,940	30,538

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과

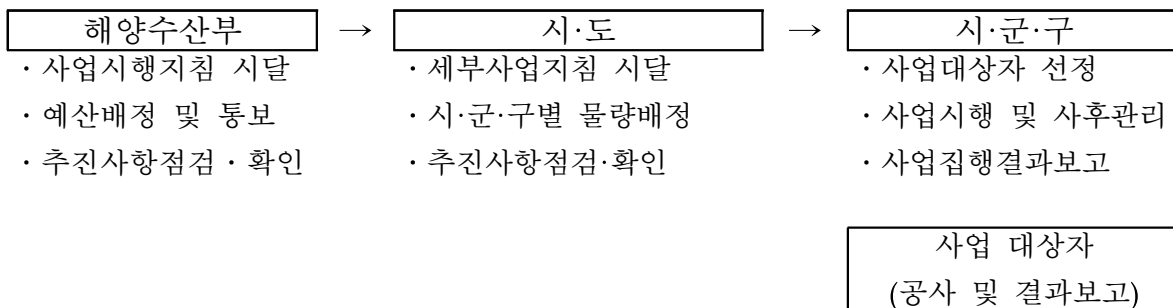
- '17년 재정사업자율평가('18.4.3.) 결과 '보통' 등급
- ('17년 국정감사 및 '17년 결산)
  - (지적) 첨단 친환경 양식시스템 지원 사업 지자체 실행행률 저조
  - (조치) 보조사업 선정시 사업자 자격 심사 기준(재무안정성, 사업성, 자부담 등) 강화, 분기별 집행점검 및 지침 개정

### (3) 외국 및 민간의 사례

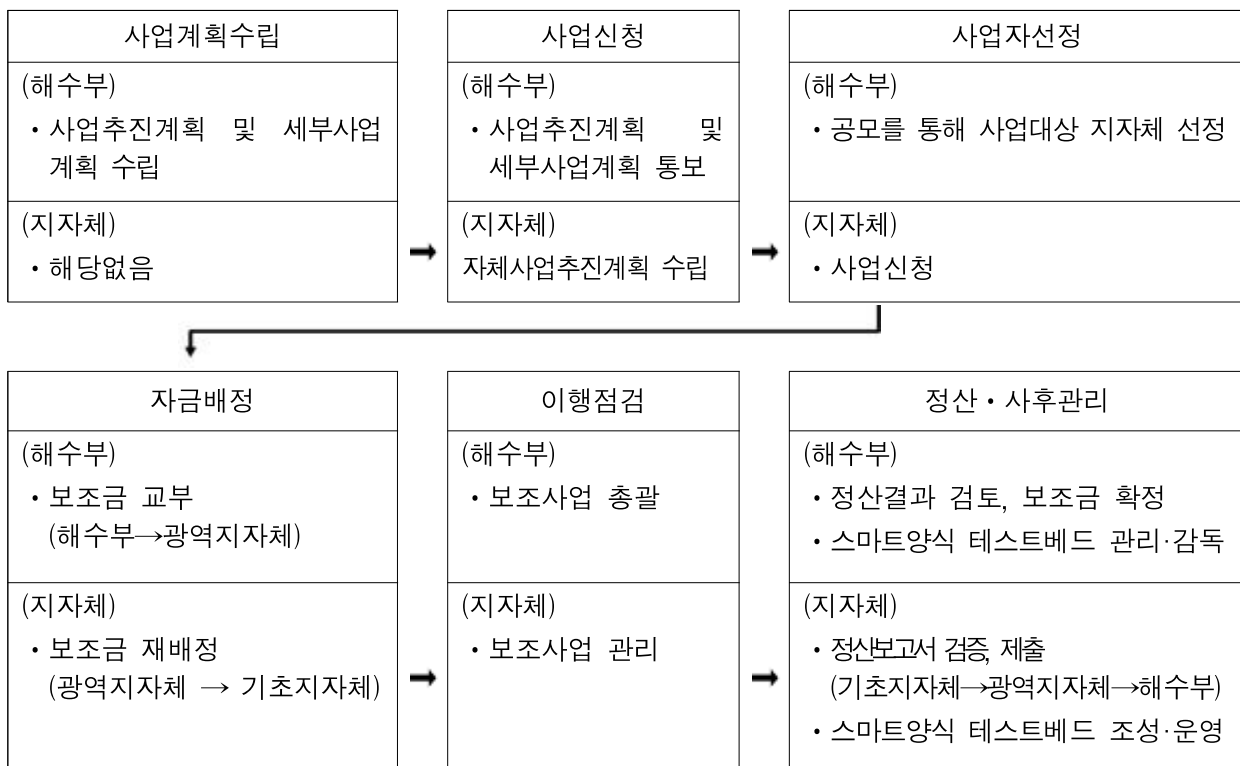
- 덴마크, 네덜란드, 스페인 등에서 순환여과식 양식을 통한 어류 생산 및 노르웨이에서 첨단 양식 시스템을 활용한 연어 양식 추진 중
- 현재 국내 일부 양식장에서 유럽의 양식시스템을 도입하여 시범 양식 생산 중

### (4) 사업추진절차

#### <친환경양식어업육성(지자체자본보조) 민간시설사업>



#### <스마트양식산업육성(테스트베드조성 및 기반조성 사업)>



### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

### 6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

## 24. 생태계 기반 수산자원변동 예측기술 개발(R&D, 4차산업혁명)

\* 담 당 자 : 기획연구부장(김지희), 기후변화연구과장(고우진), 연구관(오현주)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	수산자원 변동에 대한 능동적 적응역량 확보를 통해 증거기반의 지속가능한 수산자원 관리 및 수요자 맞춤형 수산정보서비스 체계 구축을 위한 핵심기술 개발
사업기간	'18~'22
총사업비 <sup>1)</sup>	18,000백만원('18년까지 기투자액 3,786백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행(국립수산과학원)

### 2. '19년 사업내용

#### □ 사업내용 및 산출근거 ('18)3,786→('19)4,248백만원 증액

- 맞춤형 수산정보플랫폼 구축 : ('18) 3,786→('19) 4,248백만원 증액
  - (주요 사업내용) 연근해 생태계 구조변동 평가기술 개발, 한국형 연근해 생태계변동 예측모델 개발, 수산분야 빅데이터 시스템 구축 및 최적 예측정보 생산기술 개발
  - 예산 세부 상세 내역(4,248백만원, ⑭ R&D, 3632-301)

세부 상세 내역	예산(백만원)	정보화구분	비목
연근해 생태계 구조변동 평가기술 개발	2,148	⑭ R&D	3632-301
한국형 연근해 생태계변동 예측모델 개발	1,100	⑭ R&D	3632-301
수산분야 빅데이터 시스템 구축 및 최적 예측정보 생산기술 개발	1,000	⑭ R&D	3632-301

### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
연근해 생태계 구조 및 기능 파악을 위한 조사체계 부재	➡	연근해 주요어장의 해양먹이망 구조 및 기능 파악
우리나라 전체해역 대상의 해양생태계 변동 예측모델 부재	➡	한국형 해양생태계 변동예측모델 개발
수산과학분야 빅데이터 시스템 부재	➡	수산과학 통합 빅데이터 분석 시스템 구축
자료 중심 수산정보서비스 제공	➡	AI기반 맞춤형 대국민 수산정보서비스 제공

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 생태계 기반 수산자원변동 예 측기술 개발	3,786백만원	4,248백만원		
▪ 맞춤형 수산정보서비스 플랫폼 구축	▪ 연근해 생태계 구조변동 평가기술 개발(2136백만원) ▪ 한국형 연근해 생태계 변동 예측모델 기술 개발(1,100백만원) ▪ 수산분야 빅데이터 시스템 및 최적 예측정보 생산 기술 개발(500백만원)	▪ 연근해 생태계 구조변동 평가기술 개발(2148백만원) ▪ 한국형 연근해 생태계 변동 예측모델 기술 개발(1,100백만원) ▪ 수산분야 빅데이터 시스템 및 최적 예측정보 생산 기술 개발(1,000백만원)	해당 없음	3차년도(20년)부터 단계적 추진

### □ 지원 필요성

- 기후변화 및 인위적 요인(오염, 남획 등) 급변하는 우리나라 연근해 어장의 해양생태계 구조 변동 양상을 파악하기 위한 기반연구 시급
  - 급격한 수온 상승에 따른 수산생태계 저차영양단계의 먹이망 구조 변화는 필연적으로 잠재 수산생산력의 변화 유발
- 연근해 수산생태계 변동을 예측할 수 있는 해양먹이망 실시간 운용 모델시스템 개발 및 AI 시스템과의 연계를 통한 통합 수산자원 관리 실현
  - 기후변화 및 해양 오염 등의 환경변화로 인한 어장환경 변화를 평가



하고 주요 어종의 분포 및 생산량 변화를 시기에 따라 예측할 수 있는  
실시간 예측기술 확보 필요

- 연근해 주요 어장 생태계 모델 정확도 향상 및 맞춤형 수산정보서비스 다  
변화를 위한 빅데이터 생산·활용 기술 개발
  - 빅데이터 플랫폼에 취합된 자료의 통합적 분석 및 예측을 위해 빅데  
이터 시스템 구축, 표준화 기술 개발 및 전통적인 통계기법을 뛰어넘는  
최적 예측정보 생산을 위한 AI 기법 도입 필요

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 생태계 기반 수산자원 변동 예측기술 개발	-	3,786	4,250	4,236	4,248	462	12.2
④ R&D	-	3,786	4,250	4,236	4,248	462	12.2
⑭ R&D	-	3,786	4,250	4,236	4,248	462	12.2

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 생태계 기반 수산자원 변동 예측기술 개발	-	3,786	4,250	4,236	4,248	462	12.2
① 맞춤형 수산정보서비스 플랫폼 구축	-	3,786	4,250	4,236	4,248	462	12.2

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 맞춤형 수산정보서비스 플랫폼 구축		3,736	4,250	4,236	4,248	462	12.2
① 연근해 생태계 구조 변동 평가기술 개발		2,136	2,150	2,136	2,248	12	0.6
⑭ R&D		2,136	2,150	2,136	2,148	12	0.6
▪ 인건비 (상용임금)		126 (10명×1.79485 백만×7개월)	220 (10명×1.831383 백만×12개월)	220 (10명×1.831383 백만×12개월)	224 (10명×1.86666 백만×12개월)	98	77.8
▪ 복리후생비 (복리후생비)		4 (10명×0.4백 만원)	4 (10명×0.4 백만원)	4 (10명×0.4 백만원)	4 (10명×0.4 백만원)	0	0
▪ 시험연구비 (시험연구비)		1,575 (1개×1,575백 만원)	1,499 (1개×1,575 백만원)	1,499 (1개×1,575 백만원)	1,499 (1개×1,575 백만원)	△136	-8.6
▪ 일반연구비 (일반연구비)		418 (1개×418 백만원)	450 (1개×450 백만원)	450 (1개×450 백만원)	450 (1개×450 백만원)	32	7.7
▪ 고용부담금 (고용부담금)		13 (10명×1.79485 백만원 ×10.26%×7개 월)	23 (10명 ×1.831383 백만원 ×10.26% ×12개월)	23 (10명 ×1.831383 백만원 ×10.26% ×12개월)	31 (10명 ×1.866667 백만원 ×10.26% ×12개월)	18	138.5
② 한국형 생태계변동 예측모델 개발		1,100	1,100	1,100	1,100	0	0
⑭ R&D		1,100	1,100	1,100	1,100		
▪ 시험연구비 (시험연구비)		300 (1개×300백만× 100%)	300 (1개×300백만 ×100%)	300 (1개×300백만 ×100%)	300 (1개×300백만 ×100%)	0	0
▪ 일반연구비 (일반연구비)		800 (1개×800백만× 100%)	800 (1개×800백만 ×100%)	800 (1개×800백만 ×100%)	800 (1개×800백만 ×100%)	0	0
③ 수산분야 빅데이터 시스템 구축 및 최적예측 정보 생산기술 개발		550	1,000	1,000	1,000	450	81.8
⑭ R&D		550	1,000	1,000	1,000	450	81.8
▪ 시험연구비 (시험연구비)		200 (1개×200백만× 100%)	400 (1개×400백만 ×100%)	400 (1개×400백만 ×100%)	400 (1개×400백만 ×100%)	200	100
▪ 일반연구비 (일반연구비)		350 (1개×350백만× 100%)	600 (1개×600백만 ×100%)	600 (1개×600백만 ×100%)	600 (1개×600백만 ×100%)	250	71.4
<input type="checkbox"/> 비목(합계)		3,786	4,250	4,236	4,248	462	12.2
o 상용임금(110-03)		126	220	220	224	98	77.8
o 복리후생비(210-12)		4	4	4	4	0	0

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
○ 시험연구비(210-13)		2,076	2,153	2,139	2,139	63	3.0
○ 일반연구비(260-01)		1,568	1,850	1,850	1,850	282	18.0
○ 고용부담금(320-09)		13	23	23	31	18	138.5

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 기후변화에 대응한 수산업의 체계적이고 효율적 관리를 통해 어업인 경영 안정 및 안정적인 수산물 수급을 위한 통합관리체계 구축
  - 수산물 생산의 불확실성 감소 및 어업경영 안정과 정확한 수급 예측에 따른 소비자 효용 증대 도모
- 기후변화 빅데이터 서비스체계 구축을 통해 대국민 맞춤형 정보 제공 및 최적 생태계모델을 통한 예측
  - 기존 해양·수산 관측, 조사 항목별 상관관계를 도출하고, 수산과학 빅데이터 분석 및 활용을 통해 통계적 분석 및 예측을 포함한 빅데이터 기반 정보서비스 제공
  - 해양먹이망 수치모델 예측 결과와 빅데이터 예측 결과, 기존 경험기반 정보의 통합을 통한 최적 예측 결과 도출
- 우리나라 해역의 실정에 맞는 먹이망 구조를 바탕으로 최적화된 해양 먹이망 수치모델을 개발하여 정확도 높은 예측 정보 생산
  - 체계적인 단계별 모델 구축과 성능 개선을 통해 각 해역별 특징을 구현할 수 있는 수치 모델 개발
- 기후변화가 수산업에 미치는 영향에 대한 정량 분석 결과를 DB화하여 높은 수준의 수치모델 파라미터로 활용
  - 우리나라 연근해 해역에 대한 기초생산력, 부유 및 저서 먹이생물 분포 현황, 해양먹이망 구조 및 기능 파악 등에 대한 체계적인 조사 실시
  - 연근해 주요 어종별 분포 결정요인을 분석하고, 실측된 요인들에 대한 DB 구축 및 관련 정보 빅데이터화 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18		3,786	· 생태계 구조변동 평가기술 : 2,136백만원 × 1개 과제 = 2,136 · 생태계 변동 예측모델 개발 : 1,100백만원 × 1개 과제 = 1,100 · 수분분야박테리아시스템 구축 및 최적예측정보 생산기술 개발: 550백만원 × 1개 과제 = 550			
'19		4,248	· 생태계 구조변동 평가기술 : 2,148백만원 × 1개 과제 = 2,148 · 생태계 변동 예측모델 개발 : 1,100백만원 × 1개 과제 = 1,100 · 수분분야박테리아시스템 구축 및 최적예측정보 생산기술 개발: 1,000백만원 × 1개 과제 = 1,000		※ 기 확정예산 산출근거	
'20		3,930	· 생태계 구조변동 평가기술 : 2,080백만원 × 1개 과제 = 2,080 · 생태계 변동 예측모델 개발 : 1,100백만원 × 1개 과제 = 1,100 · 수분분야박테리아시스템 구축 및 최적예측정보 생산기술 개발: 750백만원 × 1개 과제 = 750		※ 검토안 산출근거	
'21		3,550	· 생태계 구조변동 평가기술 : 1,700백만원 × 1개 과제 = 1,700 · 생태계 변동 예측모델 개발 : 1,100백만원 × 1개 과제 = 1,100 · 수분분야박테리아시스템 구축 및 최적예측정보 생산기술 개발: 750백만원 × 1개 과제 = 750			
'22		3,400	· 생태계 구조변동 평가기술 : 1,700백만원 × 1개 과제 = 1,700 · 생태계 변동 예측모델 개발 : 1,100백만원 × 1개 과제 = 1,100 · 수분분야박테리아시스템 구축 및 최적예측정보 생산기술 개발: 600백만원 × 1개 과제 = 600			
연평균 증가율 (%)		△2.3				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 「수산업·어촌 발전 기본법」 제30조(수산업 관련 연구 및 기술개발의 촉진)
- 「농림수산물과학기술 육성법」 제6조(연구개발사업의 추진)
- 「수산자원관리법」 제5조(수산자원 관리기술 연구개발) 및 제7조(수산자원관리 기본계획)
- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제38조(기후변화 대응 기본 원칙)
- 「국가정보화 기본법」 제15조(공공정보화의 추진)

#### ○ 추진경위

- '제1차 국가기후변화 적응대책'에서 수산분야의 주요 추진사항 제시(10년)
  - 수산분야에서는 한반도 연근해 어항 및 주요 수산자원 변화 관리 방안 마련 등 6개 세부과제\*와 18개 세부시행계획을 마련
- \* ① 어항 및 수산자원 변화 관리방안, ② 미래수산자원 확보, ③ 관측 인프라 구축, ④ 감염성 질병 대책 수립, ⑤ 해양산성화, ⑥ 수산 재해 경감대책 수립
- '12년 새로운 기후변화 시나리오 구축 및 적용을 통한 국가기후변화 적응대책 수정(5개 세부과제, 12개 세부시행계획)
- \* ① 수산자원 및 어장 감시·예측 인프라 구축, ② 수산자원 관리·확보 기술 개발, ③ 감염성 질병 대책 수립, ④ 해양산성화 대응, ⑤ 수산 재해 경감대책 수립
- '16년 제2차 국가기후변화적응대책에서는 각 분야에서 리스크 위주의 대책이 수립되어 관리될 예정임
- '기후변화와 수산자원관리 정책방향' 토론회 개최(16.2) 및 '기후변화에 따른 연근해 어종 변화 대응 T/F' 구성·운영(16.3~)
  - 기후변화가 수산업에 미치는 영향에 대해 분석하여 빅데이터 서비스를 제공하기 위한 신규사업 발굴 추진
- 수산과학 빅데이터 추진을 위한 기획연구(16.4) 및 연근해 생태계변동 예측모델 개발 기획연구(17.3) 추진

**< 예산 반영 추이 >**

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 생태계 기반 수산자원 변동 예측기술 개발					3,876

**(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음**

**(3) 외국 및 민간의 사례**

- 해외 수산선진국은 국가 주도로 기후변화에 따른 해양생태계 및 수산자원 관리를 위한 조사체계를 구축하여 지속적으로 운영 중
  - **(미국)** 기상해양대기국(NOAA) 주관으로 미국 서부 태평양 해역에 대한 수산자원, 해양환경, 기후변화 등을 파악하기 위해 기초생산력 및 미세생물먹이망을 포함한 종합생태계조사(CalCOFI, 1949~현재)를 연간 4회 정기적으로 실시하고 있음
  - **(캐나다)** 해양수산부 주관으로 북동태평양과 북극해 사이 해역에 대한 생태계 종합조사(빅토리아-OPS, 1950~현재)를 년 3회 실시하고 있음
  - **(일본)** 수산청, 각 현의 수산연구소 등에서 일본 연근해에 대한 해양생태계 및 수산자원 조사를 체계적으로 실시하고 있음
- 또한 해외에서는 수산자원 및 어장 환경 관리를 위하여 다양한 수치모형을 활용하고 있음
  - **(미국)** 기상해양대기국 주관으로 Integrative Marine Ecology Project 일환의 Atlantis Ecosystem Model을 이용하여 해양먹이망 예측시스템 운영 중
  - **(네덜란드)** IO PAN(Institute of Oceanology Polish Academy of Sciences)는 발틱해를 대상으로 3D-CEMBS(Coupled Ecosystem Model of the Baltic Seas)를 이용하여 해양먹이망 예측시스템을 운영 중
- 국내에서는 환경부 국립환경과학원에서 수치모델(EFDC-NIER)을 이용하여 '12년부터 4대강(한강, 금강, 영산강, 낙동강)을 대상으로 환경(기상, 오염원 등) 변화에 따른 장래의 수질변화(수온 및 엽록소 농도) 예측시스템을 운영 중이며, 모델 개선 과정을 통해 시스템 고도화를 추진 중

#### (4) 사업추진절차

차년도 연구계획 수립 (11월~12월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기획연구 및 연구 로드맵 기초</li> <li>- 당해연도 연구 성과 자체 분석 포함</li> <li>* 전문가 의견 수렴</li> </ul>
↓	
차년도 사업계획 평가심의회 (12월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차년도 사업계획 평가</li> <li>- 내역사업별 공개발표</li> <li>- 외부심사위원 포함(과반수 이상)</li> </ul>
↓	
차년도 사업계획 확정 및 예산배정 (1월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 당해연도 연구사업 착수</li> <li>- 위탁연구 선정 및 연구단 구성</li> </ul>
↓	
진도 점검 및 중간평가 (8월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업설계서 기반 과제 추진 실적 점검</li> <li>- 자체 평가</li> </ul>
↓	
연차평가 (11월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 당해연도 연구과제 평가</li> <li>- 내역사업별 공개발표</li> <li>- 외부심사위원 포함(과반수 이상)</li> </ul>

#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

#### 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	해당 없음	해당 없음
내·외부 정보유출 대비	○ 외부적 정보유출 및 해킹공격 대비 필요	○ 자체 보안계획 수립 및 방화벽 추가
이해관계자 지원의 충분성	해당 없음	해당 없음

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
적용기술의 복잡성	○ 수산과학분야 빅데이터 기반 예측정보 생산 및 맞춤형 정보서비스 체계 구축을 위한 관련 기술 수준이 초기 단계임	○ 해외 사례 및 국내 우수 사례 벤치마킹과 기술 도입을 통한 기술수준 향상 도모
이용활성화 방안	○ 대국민 맞춤형 수산정보서비스 구축을 위한 수요자 니즈 분석 필요	○ 대국민 맞춤형 수산정보 서비스 구축을 위한 수요자 니즈 분석 지속 추진
기 타	○ 수산과학 빅데이터 시스템 및 맞춤형 수산정보서비스 체계화를 위한 신규 조직 필요	○ 우리원 중장기 조직 강화 방안과 연계

## 7. 참고자료

- 참고 1 : 2019년도 세부사업 설명자료



## 참고 1.

## “생태계 기반 수산자원변동 예측기술 개발” 개요

### □ 사업개요

구분	내용
사업목적	근해 수산자원 변동에 대한 능동적 적응역량 확보를 통해 증거기반의 지속가능한 수산자원 관리 및 수요자 맞춤형 수산정보서비스 체계 구축을 위한 핵심기술을 개발하여 경험, 단기 중심의 기존 수산정책 패러다임을 통합, 중·장기적 중심으로 전환
총사업기간	‘18년 ~ ‘22년
총사업비	180억원
지원근거	수산과학기술진흥을 위한 시험연구 등에 관한 법률 제2조
지원형태	직접 수행, 국비 100%
시행주체	국립연구소(국립수산과학원)

### □ 2019년 주요 추진 내용

- 수산자원의 생산력을 결정하는 해역별 기초생산력 및 생태계 군집구조, 구성 요소들 간의 기능 평가, 수치모델을 위한 세부 입력자료 확보
  - 주요 연근해 어장의 기초생산력, 부유·저서생태계 구조 파악, IoT 기반 무인관측 활용기술 개발 및 어장 민감도 정량평가 기술 개발
- 광역 중·단기 해양변동 예측시스템 해상도 향상 및 미세생물먹이망 포함 저서/저차 생태계 모델 구축과 생지화학 모델 결합
  - 양방향 동지격자기법 적용을 통한 해양변동 예측시스템 해상도 향상(기존 10km → 3km)을 통한 예측성 향상 추진
  - 저서 및 저차 생태계 모델 구축 및 생지화학 모델 결합
- 유관 기관자료 및 어업인 경험정보 확보, 해양수산분야 빅데이터 표준화 수립, 빅데이터 플랫폼 및 최적 예측정보 생산을 위한 인공지능 적용

## 시스템 구축

- 빅데이터 표준화 방안(빅데이터 관리방안, 자료교환을 위한 메타데이터, 자료품질기준, 자료 수명관리 및 보안) 마련
- 해양수산분야 빅데이터의 처리를 위한 분산형 파일시스템 및 병렬형 고속 처리시스템 구축
- 관측자료에 대한 실시간 오차 판정, 현상에 영향을 주는 요소에 대한 가중치 부여 및 빅데이터와 인공지능 연계 기술 개발

## 25. 해양장비개발 및 인프라 구축(R&D, 4차산업혁명)

\* 담 당 자 : 해양산업정책관(한기준), 해양개발과장(오행록), 사무관(이정섭)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	해양공간 이용 극대화 및 해양탐사·해양자원개발 등을 위한 첨단해양장비 개발 및 인프라 구축
사업기간	'00~'19
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음('18년까지 기투자액 392,600백만원)
사업규모 <sup>2)</sup>	3개 내역사업, 9개 세부과제('19년 기준)
지원조건 <sup>3)</sup>	출연(국고 100%, 기업참여시 매칭)

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)42,297→('19)32,735백만원(9,562백만원 감액)

○ 해양장비기술개발 : ('18)24,267→('19)24,787백만원(520백만원 증액)

- (주요 사업내용) 4차산업 IoT기술 해양 접목을 위한 수중통신 기술개발, 해양 관측 장비 국산화 및 대형요트 건조기술 개발 등을 위한 사업비

• 예산 세부 상세 내역(24,787백만원, ⑩ R&D, 비목 360)

- 산출내역 : 24,787백만원(계속 4건, 종료 2건)
  - (계속1) 수중광역 이동통신 시스템 개발  
: ('18년) 2,800백만원 ⇒ ('19년) 1,916백만원
  - (계속2) 분산형 수중관측 제어망 개발  
: ('18년) 3,900백만원 ⇒ ('19년) 3,546백만원
  - (계속3) 해양 음향 측심 물성 모니터링기기 국산화 개발  
: ('18년) 2,000백만원 ⇒ ('19년) 1,724백만원
  - (계속4) 해양장비 실험역 성능검증을 위한 시험평가 선박 및 시스템 구축  
: ('18년) 1,000백만원 ⇒ ('19년) 10,836백만원
  - (종료1) 항공기 탑재용 수심측량장비 국산화 기술개발  
: ('18년) 3,037백만원 ⇒ ('18년) 2,072백만원
  - (종료2) 100ft급 대형요트 설계건조기술개발 및 시제선 건조  
: ('18년) 8,100백만원 ⇒ ('19년) 4,693백만원

○ 해양플랜트 운영·서비스 : ('18)9,745→('19)6,337백만원(3,408백만원 감액)

- (주요 사업내용) 해양플랜트 설치 원천기술 확보 및 해상 부유식 LNG 병커링 기술 및 자켓 및 부유식 구조물의 설치기술개발을 위한 사업비

· 예산 세부 상세 내역(6,337백만원, ⑭ R&D, 비목 360)

○ 산출내역 : 6,337백만원(계속 1건, 종료 1건)

- (계속1) 해양플랜트 플로트오버 및 복수크레인 설치설계 핵심기술개발 : ('18년) 2,150백만원 ⇒ ('18년) **2,059백만원**
- (종료1) 해상부유식 LNG병커링 시스템 기술개발 : ('18년) 3,950백만원 ⇒ ('19년) **4,278백만원**

○ 다부처공동사업 : ('18)583→('19요구)558백만원(25백만원 감액)

- (주요 사업내용) 「'15년 다부처공동기획사업 선정 및 추진계획(안)」(국과심, '13)에 따른 고신뢰도 다개체 무인이동체계 기술 검증을 위한 사업비

· 예산 세부 상세 내역(558백만원, ⑭ R&D, 360)

○ 산출내역 : 558백만원(계속 1건)

- (계속1) 고신뢰성 무인선 운용기술 및 인프라 구축 : ('18년) 583백만원 ⇒ ('19년) **558백만원**

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양장비개발 및 인프라구축	42,297백만원	32,735백만원		
▪ 해양장비 기술개발	해양 관측·감시·측량·레저 장비 국산화를 통해 관련 해양산업 경쟁력 제고를 위한 소요예산 지원 : 24,267백만원	해양 관측·감시·측량·레저 장비 국산화를 통해 관련 해양산업 경쟁력 제고를 위한 소요예산 지원 : 24,787백만원	해당없음	해당없음
▪ 해양플랜트 운영·서비스	심해공학수조 종료 소요반영 및 해양플랜트 설치/LNG병커링 핵심기술개발 지원 : 9,745백만원	해양플랜트 설치 핵심기술개발 소요 및 LNG병커링 핵심기술개발 종료 소요 반영 : 6,337백만원	해당없음	해당없음
▪ 수중건설 로봇사업	해양개발용 수중건설로봇 3종 개발 종료 소요 지원 : 7,702백만원	-	해당없음	해당없음
▪ 다부처공동 사업	“고신뢰성 다개체 무인이동체 네트워크 연구개발 및 기술검증”을 위한 소요예산 지원 : 583백만원	“고신뢰성 다개체 무인이동체 네트워크 연구개발 및 기술검증”을 위한 소요예산 지원 : 558백만원	해당없음	해당없음
▪ 기획평가관리비	-	사업내 과제 기획, 평가, 관리를 위한 비용 : 1,053백만원	해당없음	해당없음

## □ 지원 필요성

- 「해양수산 R&D산업화 촉진전략(16.6 수립)」 상, 중점 추진과제 “2-7 융·복합 혁신을 통한 신산업 창출”<sup>\*</sup> 이행 및 「마리나산업 전략적 육성 대책(15.5 수립)」 상, “3-3 레저선박 R&D 강화”<sup>\*\*</sup> 이행 필요

\* 수중통신 인프라 등 혁신 기반 조성    \*\* 5대 전략분야 중 레저선박에 해당

- 통신장비·네트워크 분야는 IoT를 활용한 빅데이터 수집·활용, 무인선박·드론, 수중로봇 등 4차 산업혁명 기술의 해양분야 적용을 위한 기반기술로서 선제적 투자 필요

\* 미국 등 주요 선진국에서도 해양 공간에서의 IoT 기술 접목을 위한 통신장비·네트워크 구축을 위한 투자 실시(미 : 무인해양관측시스템(OOI) 프로젝트 등)

- 조선업계가 사상 최악의 불황을 겪고 있는 상황에서, 상선 위주의 조선산업 구조전환 및 중소조선업체 활로 개척을 위한 대형요트 설계 기술 및 건조 기술확보 시급

- (사업화 지원) 해미래(‘07), 미내로(‘12) 등 국가 R&D로 개발된 해양 장비들이 탐사실적을 축적하지 못해 사업화되지 못하는 문제점 발생

- 해양 장비의 탐사실적 축적 기회 확대 및 신뢰성 있는 평가·인증인프라 구축을 위해 국가차원의 R&D 지원 시급

- 시험 평가선 건조 등 평가시스템 구축을 통해 “장비 개발 → 시험·평가 → 사업화”로 이어지는 국가 R&D 체계 확립 필요

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양장비개발 및 인프라구축	41,114	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△ 22.6
④ R&D	41,114	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△ 22.6
⑭ R&D	41,114	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△ 22.6

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양장비개발 및 인프라구축	41,114	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△22.6
① 해양장비기술개발	17,033	24,267	24,787	24,787	24,787	520	2.1
② 해양플랜트운영서비스	11,381	9,745	6,337	6,337	6,337	△ 3,408	△ 35
③ 수중건설로봇사업	11,000	7,702	-	-	-	△ 7,702	순감
④ 다부처공동사업	1,700	583	558	558	558	△ 25	△ 4.3
⑤ 기획평가관리비	-	-	1,053	1,053	1,053	1,053	순증

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 해양장비개발 및 인프라구축	41,114	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△22.6
① 해양장비기술개발	17,033	24,267	24,787	24,787	24,787	520	2.1
⑭ R&D	17,033	24,267	24,787	24,787	24,787	520	2.1
② 해양플랜트운영서비스	11,381	9,745	6,337	6,337	6,337	△ 3,408	△ 35
⑭ R&D	11,381	9,745	6,337	6,337	6,337	△ 3,408	△ 35
③ 수중건설로봇사업	11,000	7,702	-	-	-	△ 7,702	순감
⑭ R&D	11,000	7,702	-	-	-	△ 7,702	순감
④ 다부처공동사업	1,700	583	558	558	558	△ 25	△ 4.3
⑭ R&D	1,700	583	558	558	558	△ 25	△ 4.3
⑤ 기획평가관리비	-	-	1,053	1,053	1,053	1,053	순증
⑭ R&D	-	-	1,053	1,053	1,053	1,053	순증
□ 비목(합계)	41,114	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△22.6
○ 장비시스템 구축비 (360-04)	604	-	-	-	-	-	-
○ 연구활동비 등(360-05)	40,510	42,297	32,735	32,735	32,735	△ 9,562	△22.6

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

- 해양 장비개발 사업 분야 : 사업추진 단계 이원화
  - 국가 정책적 수요에 근거한 하향식(Top-Down) 방식 추진
  - 새로운 기술 발굴 등 신사업 발굴 관련 장비 : 민간산업체 수요 및 사업화 가능성을 고려하여 상향식(Bottom-Up) 방식 추진
- 해양 인프라구축 : 해양장비 등 활용을 위한 Test-Bed 및 기초 인프라 구축
  - Test-Bed 구축 : (심해공학수조 구축, 해양플랜트 산업지원센터 구축 등) 개발된 장비의 실증 및 운용 시험에 활용

#### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	42,297	42,297	해양장비기술개발: 24,267 해양플랜트운영서비스: 9,745 수중건설로봇사업: 7,702 다부처공동사업: 583			
'19	32,735	32,735	해양장비기술개발: 24,787 해양플랜트운영서비스: 6,337 다부처공동사업: 558			
'20	21,157	26,000	해양장비기술개발: 18,200 해양플랜트운영서비스: 6,100 다부처공동사업: 1,700			
'21	20,099	9,400	해양장비기술개발: 9,400			
'22	19,094	-				
'23	-	-				
연평균 증가율 (%)	△18.03	△39.43				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 해양수산발전기본법 (2002.5.13. 제정) 제1조(목적), 제17조 (해양과학 및 기술개발 등) 2항, 제33조(연구개발 사업 지원 등), 제35조(재정 등의 지원)
- 해양개발기본계획 (Ocean Korea 21 : 2000.5)
- \* 해양개발기본법에 근거하여 해양개발위원회(위원장 국무총리)를 구성하여 장기 국가해양개발기본계획인 『해양개발기본계획(OCEAN KOREA 21)』을 수립하고 국무회의 의결
- 국가과학기술위원회 「2020 해양과학기술(MT) 로드맵」 의결('11.12)
- \* 현 해양과학기술 수준 분석 및 미래예측을 통하여 2020년까지 해양과학기술 R&D사업 투자방향 및 운영전략 수립
- 국가과학기술심의회 「해양수산 R&D 중장기 계획('14~'20)」 의결('14.4)

#### ○ 추진경위

- 해양수산발전기본계획 (Ocean Korea 21 : 2000.5)
- 미래 국가해양전략 수립('06. 08)
- 5대 국정지표-21대 전략- 193개 국정지표(2008)
- 광복 63년 및 대한민국 건국 60주년 경축사 포함- 해양수산발전기본법 (2002.5.13. 제정) 제1조(목적), 제17조 (해양과학 및 기술개발 등) 2항, 제33조(연구개발 사업 지원 등), 제35조(재정 등의 지원)
- 국가과학기술위원회 「2020 해양과학기술(MT) 로드맵」 의결('11.12)
- 해양장비개발 및 인프라구축 사업 실행전략 수립('12.5)
- 수중건설로봇 개발사업 예비타당성 조사 통과('12.12)
- 해양플랜트 기술로드맵 수립 및 산업화 촉진을 위한 기획연구 수립('13.6)
- 해양수산 R&D 중장기 계획('14~'20)('14.4)
- 국정과제 「62-5. 첨단기술을 접목한 해양 예·경보 시스템 신뢰도 제고」 (2017)

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양장비개발 및 인프라구축	28,710	43,507	49,192	41,114	42,297



## (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 (\* 해당사업만 작성, 최근 3년간)

- 해당사항 없음

## (3) 외국 및 민간의 사례

- 세계 주요국은 4차 산업혁명을 대비하여 로봇산업 육성 및 해양 IoUT(Internet of Underwater Things) 인프라 구축 등 관련 융합 신기술의 원천 기술 개발 및 실증 테스트 등을 정책적으로 지원

국가	주요 내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NRI(National Robotics Initiative) 프로젝트로 <b>로봇 전분야에 대한 기초·응용연구를 지원</b>하고, 군·민간에서 다양한 형태의 수중로봇 연구를 추진</li> <li>* NRI: '14년 3.15천만달러→'15년 5천만달러 투자</li> <li>▪ 해양학 역사상 단일 프로젝트로 최대인 <b>무인해양관측시스템을 구축</b>하는 Ocean Observatory Initiative (OOI) 프로젝트를 2007년부터 진행하였고 현재 일부 시스템이 구축되어 성공적으로 실험</li> </ul>
유럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 他산업과의 융합을 통해 세계로봇시장 선점·강화를 위해 <b>세계최대규모 로봇프로그램(SPARC) 프로그램</b> 운영</li> <li>* '14년부터 '20년까지 총 21억 유로 투자(24만명 일자리 창출)</li> <li>▪ 유럽의 여러 국가들과 미국이 컨소시엄을 이뤄 유럽 연합(EU)의 지원을 받아 <b>'SUNRISE 프로젝트'</b> 추진</li> <li>* 2013년부터 IoUT 환경구축을 목표로 무인수중탐사로봇의 자기 조직화(self-organise)를 가능하게 하는 지능형 센서 개발, 수중센서, 수중통신, 수중네트워크구조 및 수중네비게이션 연구를 진행</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 성장전략의 핵심정책으로 로봇혁명 추진('14.9)</li> <li>* “로봇도입실증사업”(‘15년 22억엔) 추진</li> <li>▪ ‘전략적 이노베이션 창조프로그램’(SIP)의 ‘차세대 해양자원 조사기술’사업 추진</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 중국로봇산업연맹 설립('13.4월), 로봇산업단지(칭다오, 광저우, 충칭시) 운영 등을 통해 年 5만대 로봇 생산 계획</li> <li>▪ 국가 주도로 NSFC(Natural Science Foundation of China)의 지원을 통해 수중 음향 환경에서의 다중 AUV 제어 관련 연구 및 <b>해양 관측용 네트워크 기반 수중 이동체에 관한 연구</b>가 진행</li> </ul>

- 유럽을 중심으로 신규산업 창출을 통한 경제위기 극복 및 미래 에너지분야 경쟁력 확보를 위하여 LNG 선박 병커링의 중요성이 부각되고 있으며 이와 관련된 기술 및 초기 시장 선점을 위한 치열한 각축전이 벌어지고 있음
- 해양탐사장비에 대한 전세계 시장규모는 '11년 100억불이며, 국내의 국산화율은 약 5%미만으로 연간 600억원의 해양장비를 수입 중에 있음

#### (4) 사업추진절차



#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 예비타당성 조사 결과
  - 수중건설로봇사업('12.12) : B/C : 0.829

#### 6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음

#### 7. 참고자료 : 해당없음

## 26. 수산실용화기술개발(R&D, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 수산정책관(전재우), 수산정책과장(이시원), 서기관(심상철, 044-200-5425)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	수산업의 혁신성장·고부가가치화를 위해 수산업을 견인할 핵심 기술 확보 및 우수 연구집단 육성 등을 통한 일자리 창출
사업기간	'94 ~ '18(일몰)
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음 * '18년까지 기투자액 : 2,425억원
사업규모 <sup>2)</sup>	6개 내역, 37개 과제('18년 기준)
지원조건 <sup>3)</sup>	출연(국고 100%, 기업참여 시 매칭)

### 2. '19년 사업내용

#### □ 사업내용 및 산출근거 ('18) 2,199→('19) 2,129백만원 (70백만원 감액)

- 수산기자재고도화 내역사업 「어구 자동식별 모니터링 시스템 개발」 : ('18) 2,199→ ('19) 2,129백만원(70백만원 감액)

- (주요 사업내용) 어구실명제 실시와 유실어구 감소를 위한 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발 및 현장적용 연구

- 예산 세부 상세 내역(농특, R&D, 연구개발활동비(360-05))

- 산출내역 : 2,129백만원(계속 1건)
  - (계속1) 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발 : ('18년) 2,199백만원 ⇒ ('19년) 2,129백만원

#### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
과도한 불법 초과어구 사용	➡	적정 어구의 합리적 사용
해양안전사고 및 어업인간 갈등 유발	➡	해양사고 저감 및 어업인 재산권 보호
심각한 해양오염 및 수산업 피해	➡	유실어구의 빠른 회수 및 해양환경 보호
수거중심의 사후처리 대책의 한계	➡	전자어구관리 시스템 및 어구 실명제 도입으로 사전예방적 관리체계 구축

<'18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용>

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 수산실용화 기술개발	2,199	2,129		
▪ 수산기자재 고도화(어구 자 동 식 별 모 니 터 링 시스템 개발)	▪ 전자어구 관리시스템, 해상 IoT 무선통신 기반 부이, 어구식별 관제시스템 및 어구 관리 기술 개발 연차 소요예산 지원 (2,199백만원)	▪ 해상 IoT 무선통신 기반 부이, 어구식별 관제시스템 및 어구 관리 기술 개발, 전자 어구실명제 도입을 위한 대상 어업별 관리방안 연구 연차 소요예산 지원 (2,129백만원)	해당없음	해당없음

□ 지원 필요성

○ 어구 과다사용 방지를 통한 남획방지 및 폐어구 감소로 인한 해양생태  
계 및 수산자원의 피해, 선박의 안전운항, 폐(유실어구) 수거비용 감  
소 등을 위해서 지속적인 투자 필요

- 연간 어구사용량 131천톤 중 폐어구 발생량은 44천톤(33.6%) 해상  
기인 해양쓰레기(58천톤\*)의 76.8% 차지(44천톤 중 약 11천톤만 수거하고  
나머지 33천톤(75%)이 매년 바다에 방치)

\* 2020년 370천톤의 폐어구가 바다에 침적 예상

○ 어장환경 개선 및 지속가능한 수산자원의 이용을 도모하고 어구의 사용  
및 관리와 폐어구 수거·처리에 관한 실효성을 확보하기 위한 기반  
기술 개발

\* 폐어구 50% 유실방지시(연 21,850톤 유실방지) 감소 시, 폐어구 수거비용은 최소  
1,876억원~최대 2,085억원 효과 기대

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산실용화기술개발사업(어구 자동식별 모니터링 시스템 개발)	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2
④ R&D	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2
⑭ R&D	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산실용화기술개발사업(어구 자동식별 모니터링 시스템 개발)	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2
① 수산기자재고도화	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산실용화기술개발사업(어구 자동식별 모니터링 시스템 개발)	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2
⑭ R&D	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2
▪ 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발 (연구활동비)	599	2,199 (1개×2,199백만×12/12개월)	3,776 (1개×3,776백만×12/12개월)	2,129 (1개×2,129백만×12/12개월)	2,129 (1개×2,129백만×12/12개월)	△70	△3.2
□ 비목(합계)	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2
○ 연구활동비(360-05)	599	2,199	3,776	2,129	2,129	△70	△3.2

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

##### ☐ 사업운영 기본방향

- ICT기반 어구 자동식별 모니터링 시스템 테스트베드 구축 및 실증시험을 통해 전자어구 실명제 활성화와 도난이나 유실어구 등에 대한 신속한 대처 및 환경 관리 실현

##### ☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획 (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	2,199	-				
'19	3,776	2,129	▪ 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발: 2,129 (2,129 백만원 x 1개 과제)			
'20	3,000	4,080	▪ 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발: 4,080 (4,080 백만원 x 1개 과제)			
'21	3,000	2,769	▪ 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발: 2,769 (2,769 백만원 x 1개 과제)			
'22	2,138	2,769	▪ 어구 자동식별 모니터링 시스템 개발: 2,769 (2,769 백만원 x 1개 과제)			
'23	-	-				
연평균 증가율 (%)	△0.7	-				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 해양수산물과학기술육성법 제8조(연구개발사업등의 추진)
- 수산업·어촌 발전 기본법 제30조(수산업 관련 연구 및 기술개발의 촉진)
- 『수산업법』 제43조 제1항, 제69조, 『어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙』 제14조와 관련된 어업면허 및 어구실명제 실효성 제고
- 국정과제 「84 깨끗한 바다, 풍요로운 어장」 달성을 위해 수산업을 견인할 핵심 기술 확보 및 일자리 창출

#### ○ 추진경위

- 최초 시작년도 : 2017년
- 기획연구 : 어구 자동식별 부이(AIB)를 이용한 어구 모니터링 시스템 개발 및 관제센터 구축, '15.10 ~ '16.3, 호서대
- 정책변화: 어구관리법 입법 예고('16.9)
- 추진배경: ICT기반 어구 모니터링 시스템 개발을 통한 전자어구실명제 활성화와 유실어구 수거를 통해 선제적 어구관리 및 깨끗하고 풍요로운 어업공간 실현

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 수산실용화기술 개발사업-어구 자동식별 모니터링 시스템 개발	-	-	-	599	2,199

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

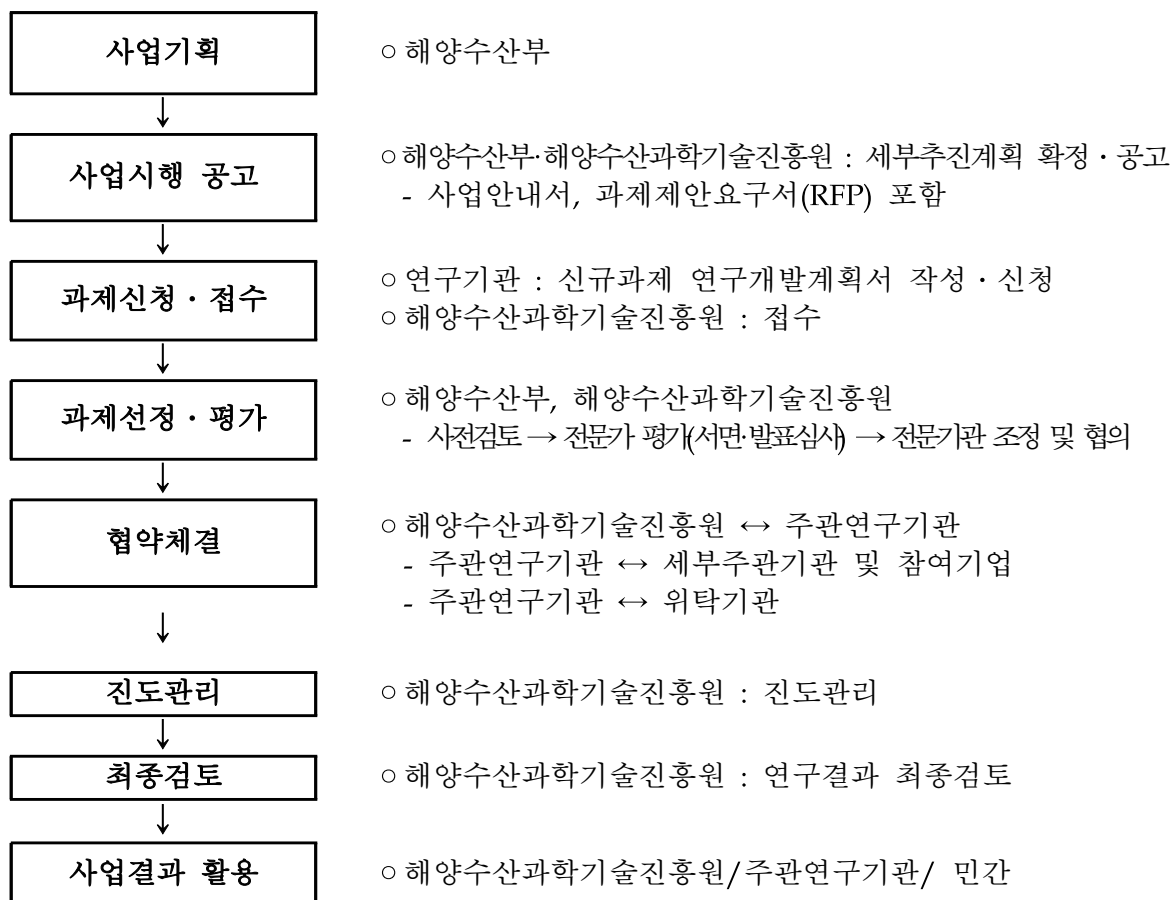
### (3) 외국 및 민간의 사례

- 캐나다, 프랑스, 미국, 일본, EU, 노르웨이 등 해양 선진국에서는 어업 모니터링을 위한 수중에 활용 가능한 각종 센서(어망 각도, 배열, 거리, 온도, 압력, 장력, 음향 등) 기술 및 수중 음향 통신 기술, 전자해도

기반의 통합관리어획량 모니터링 기술, 어업 관리 지원 시스템 기술 등이 상용화 제품으로 출시

- SODENA(프랑스)는 국제인증 규격 전자해도(ECDIS, Electronic Chart Display & Information System) 기반으로 3D 소나 탐사정보 및 각종 어구 센서 정보들을 제공하여 의사결정 지원을 가능하게 하는 소프트웨어
- NOTUS(캐나다)는 각종 어구 운용 방법에 따른 조업 모니터링 시스템을 보유
- 유실어구 모니터링 시스템(Gearfinder 700)은 command unit, hydrophone, subsea transponder 3부분으로 구성되며, 음향어구위치 기능을 제공 등

#### (4) 사업추진절차



#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음



## 6. 위험분석 및 관리방안

위험요인	식별된 위험내용	조치결과 또는 대응방안
법·제도적 요인	- 어구관리법 재정을 위한 재상정의 시급성(업종별 이해관계의 복잡성)	o 어구관리법의 재정을 통한 해양 수자원 보호 및 해양환경보호 기반 마련 및 이해 관계자 규제 준수도 향상 시급
내·외부 정보유출 대비	- 내·외부적 정보 유출 및 해킹공격 등에 대비하기 위한 기술적, 관리적, 물리적 조치	o GST 정보보안 기본지침 (ER-31403) 예규 매뉴얼 기반으로 관리·운영되고 있음 o 네트워크 보안 적용 (방화벽 및 파일서버 폐쇄망) o 운영자 아이디기반 로그인 및 로그 저장관리를 통한 시스템 운영 보안모듈 적용
이해관계자 지원의 충분성	- 어구판매자, 어구사용자(어민), 어구관리자(선단, 정부)의 이해관계 상충 및 시스템 도입에 필요한 경제적 부담에 대한 이견	o 이해관계자의 의견 수렴 및 개발 제품에 반영하기 위한 절차를 연구개발내용에 포함 진행중 (관련 단체 등과 현장 설명회 및 간담회 지속 추진)
적용기술의 복잡성	- 기술도입 단계인 IoT 통신망 기반의 기술개발로관련 복합기술의 구현의 어려움	o 데이터 프로토콜의 최적화 및 상용 IoT 서비스 업체와 긴밀한 기술협력 o 장거리 통신기술, 저전력 운용 및 해수에 강한 합체 등의 복합적 요인을 설계에 반영
이용활성화 방안	- 새로운 시스템에 대한 인식부족으로 인한 규제 준수도 향상 방안	o 어구사용자 및 관리자 등 사용 주체의 요구사항의 최대한 반영한 시스템 개발 o 도입 이후 기대 이득에 대한 지속적인 홍보
기 타	- 다양하고 개별적인 어구의 형태에 구조적인 적용 장벽, 생산에 대한 경제적 부담	o 표준화된 인터페이스 및 호환성을 고려한 개발 o 제품 경쟁력향상을 위한 저비용개발 및 원가 최적화 o 장기적인 경제적 개선에 대한 국가적 지원방안 검토 및 지속적 방안 제시를 위한 전자어구관리시스템 관리방안 도출 추진

## 7. 참고자료

### ○ 세부 설명자료

## 참고1

## 정보시스템 구축·운영 현황

### < 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
수산물자재고도화 -어구 자동식별 모니터링 시스템 개발	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

## 참고2

### 수산실용화기술개발사업 [어구 자동식별 모니터링시스템 개발 과제 개요]

#### □ 개요

- 사업목적 : 수산자원의 관리 및 해양보존을 통해 “해양수산의 미래산업화” 및 “지속가능한 수산업 실현”을 위한 어구관리
- 사업기간 : '17년~'22년 ('17년 599백만원, '18년까지 누적 2,798백만원)
- 사업 주요내용
  - 어구의 과다 사용 및 폐 유실 어구 저감을 위한 어구 관리 시스템 구축
  - 자동식별 부이를 이용한 조업 어구의 종류 및 위치 정보 파악
  - 유실어구 관리 장비 개발 (수중, 수상 관리장비 개발)
  - 효율적 어구관리 위한 ICT기반 어구 모니터링 시스템 개발 및 실증화

#### □ 추진 경과

- 과제 선정 및 연구 착수: '17.4.
- 마스터플랜 보고서를 포함한 25종\*의 설계서 개발 및 해상 IoT 무선통신 기반 어구 식별 부이개발 : '17.4~'17.12.
  - 전자해도 기반 어구식별 운용 단말기 및 육상 관제용 어구식별 부이 통합관제시스템 개발 등 44개의 세부연구개발을 수행
- \* NB-IoT단말기 구조 설계도, 통신모듈 기구물 구조 설계도, 어선용 무선 노드 안테나 및 통신 모듈 설계도, 규제 준응도 설문 및 분석 보고서 등
- 2차년도 주요 연구내용 : '18.1.~'18.12
  - 해상 IoT 통신 모듈 통신거리 5km 만족 및 어구식별부이의 시스템 지속 시간 100시간 이상 지속 어구 식별 부이의 GPS 모듈 및 인터페이스 위치오차 개선 등

#### □ 주요 성과

- (정성적) 마스터플랜 보고서를 포함한 25종의 설계서 및 보고서
  - 기술 및 특허분석과 회피방안 마련과 어업인 규제 준응도 조사 및 분석, 시범지역 대상 어업 및 어구 선정과 분석 수행
  - 어구 자동식별 부이 통신모듈, LoRa 무선게이트웨이, GNSS 모듈 인터페이스 개발, 유실어구 위치정보 수신기 및 발신기 개발, 어구식별

관제시스템 개발 등에 관련된 제품들을 설계의 타당성을 검증하기 위한 각종 실험역 실험과 시뮬레이션 결과 확보

- 상용망 통신사업자들과의 협력관계 구축 및 공동실험을 통한 상호 간 신규 비즈니스 사업 창출 및 기반 확보
- 각종 시뮬레이션과 실험역 실험을 통한 설계 타당성 검토
- 어업인 규제 준수도 조사를 통한 제품 개발 방향 검토 및 준수도 제고 방안 마련
- 시범지역 선정을 위한 대상 어업 및 대상 어구 조사 및 분석
- 어구자동식별부이용 저전력·장거리 통신모듈, 어구식별용 부이 내부 통신 모듈 별 인터페이스 설계, GNSS 모듈 및 인터페이스 개발 통신모듈 개발
- 어선용 무선노드 안테나 개발, 어선용 무선노드 RF 모듈 개발 등 어선용 무선노드 시작품 제작을 기구 설계
- 무선노드와 어선용 관제시스템 간 인터페이스 방안 정리

○ (정량적) 국내외 학술발표(9건/10건) 및 특허출원 7건

- 논문 SCI 2건 및 비SCI건 등재

#### □ 반성 및 개선사항

- 안정적인 연구개발을 위한 정부출연금 확보 지원으로, 실험역 검증실험 확대에 한계

## 27. 수산물관측사업(일반재정, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 어촌양식정책관(정복철), 어촌양식정책과장(윤분도), 사무관 오태기, 044-200-5617

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	주요 양식수산물의 품목별 생산·출하, 가격 및 수출입 등 종합적인 정보를 수집·분석하여 신속하게 제공함으로써 수급안정화를 통한 적정 가격 유지에 기여
사업기간	04년~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	3,485백만원('18년까지 기투자액 172억원)
사업규모 <sup>2)</sup>	수산물관측(20품목) : 양식수산물 14품목, 대중어수산물 6품목 - 양식수산물 관측(월보 7종), 대중어 동향 조사(격주보 1종) 기타 월간 및 주간 정보(9종) * (양식 품목) 김,미역,광어,우럭,참돔,감성돔,농어,송어,전복,굴,홍합,멍게,송어,뱀장어 (대중어) 고등어,오징어,명태,갈치,멸치,참조기
지원조건 <sup>3)</sup>	직접(100%, 법정민간대행사업비)

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18) 3,285→('19) 3,485백만원 200백만원 증감

○ 내역사업명 : ('18) 3,285→('19) 3,485백만원 200 증

- 주요사업내용 (법정 민간대행사업비, 320-08)
- 인건비 및 경상운영비 1,633백만원(기획)
- 14개 품목 양식관측사업 947백만원(기획)
- 9개 품목 대중어동향조사사업 96백만원(기획)
- 7개 품목 영상관독사업 462백만원(위탁운영)
- 관측고도화 사업 70백만원(유지보수)
- 소비관측사업 77백만원(위탁운영)
- 양식어장관리 시스템 구축 200백만원(위탁운영)

< 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
수산물관측 고도화	송어 수급예측모형 구축 (1개 품목 추가) 양식어장관리시스템 구축

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 수산물관측	3,285	3,485		
▪ 인건비 및 경상운영비	▪ 인건비(20명×70백만+ 경상운영비(20명×11.6백만)	▪ 인건비(20명×70백만+ 경상운영비(20명×11.6백만)	해당없음	지원인력 인건비에 해당
▪ 양식관측사업	▪ 양식품목 20품목×47백만	▪ 양식품목 20품목×47백만	자체클라우드	PaaS
▪ 대중어동향사업	▪ 대중어 9품목×11백만	▪ 대중어 9품목×11백만	자체클라우드	PaaS
▪ 영상관측사업	▪ 영상관측 7품목×66백만	▪ 영상관측 7품목×66백만	해당없음	해당없음
▪ 관측고도화사업	▪ 모형구축 11백만 +정보시스템 개선 39백만 + 평가 20백만)	▪ 모형구축 11백만 +정보시스템 개선 39백만 + 평가 20백만)	자체클라우드	PaaS
▪ 소비관측사업	▪ 소비행태조사 67백만+ 만족도조사 10백만	▪ 소비행태조사 67백만+ 만족도조사 10백만	해당없음	해당없음
▪ 양식어장관리 시스템 구축	-	▪ 양식어장관리 시스템 구축 1식×200백만	해당없음	해당없음

□ 지원 필요성

- 수산물 수급불안정에 따른 물가불안에 대비하여 예측 가능한 민생경제 확보  
를 위해 수산업관측센터를 설립 '04년 1개 품목(김)을 시작으로 '18년 20개 품  
목(양식 14, 대중어 6) 추진

\* 대상품목 : '04(1품목) → '06(4) → '07(6) → '08(7) → '13(11) → '14(17) → '15(20) → '18(20)

- 양식품목(14) : 김, 미역, 광어, 우럭, 전복, 굴, 송어, 참돔, 홍합, 뱀장어, 멍게,

감성돔, 농어, 숭어

- 대중어품목(6) : 고등어, 오징어, 갈치, 명태, 참조기, 멸치

○ 지원근거

- 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제38조(수산업관측)
- 「수산업·어촌발전기본법」 제14조(수산물의 안정적 공급)

### 3. 유형별 총괄표

\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 수산물관측	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
① 정보시스템	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
⑤ 위탁운영	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 수산물관측	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
① 수산물관측	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 수산물관측	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
① 수산물관측	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
⑤ 위탁운영	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
▪ 인건비 및 경상	1,522	1,633	1,633	1,633	1,633	-	

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
운영비 (320-08)		(20명×70백만 + 20명×11.6백만)	(20명×70백만 + 20명×11.6백만)	(20명×70백 만 + 20명×11.6 백만)	(20명×70백 만 + 20명×11.6백 만)		
▪ 양식관측 (320-08)	942	947 (20품목×47 백만)	947 (20품목×47 백만)	947 (20품목 ×47백만 )	947 (20품목× 47백만)	-	
▪ 대중어동향조사 (320-08)	86	96 (9품목×11백만)	96 (9품목×11백만)	96 (9품목×1 1백만)	96 (9품목×11 백만)	-	
▪ 관측고도화 (320-08)	81	70 (모형 11×시스템운 영39+평가20)	70 (모형 11×시스템운 영39+평가20)	70 (모형 11×시스 템운영39 +평가20)	70 (모형 11×시스 템운영39+평 가20)	-	
▪ 영상판독사업 (320-08)	459	462 (7품목×66백만)	462 (7품목×66백만)	462 (7품목×66 백만)	462 (7품목×66 백만)	-	
▪ 소비관측사업 (320-08)	122	77 (소비형태×6 7백만×만족 도 10백만)	77 (소비형태×6 7백만×만족 도 10백만)	77 (소비형 태×67백 만×만족 도 10백만)	77 (소비형태 ×67백만× 만족도 10백만)	-	
▪ 양식어장관리 시 스템 구축사업 (320-08)	-	-	200 (시스템 구축 1식×200백만원)	200 (시스템 구축 1식×200백 만원)	200 (시스템 구축 1식×200백 만원)	200	
□ 비목(합계)	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0
○ 법정민간대행사업 (320-08)	3,212	3,285	3,485	3,485	3,485	200	6.0

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (※ 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 주요 양식수산물의 품목별 생산·출하, 가격 및 수출입 등 종합적인 정



보를 수집·분석하여 신속하게 제공함으로써 수급안정화를 통한 적정 가격 유지에 기여

- 수산물 수급불안정에 따른 물가불안에 대비하여 예측 가능한 민생경제 확보를 위해 수산업관측센터를 설립 '04년 1개 품목(김)을 시작으로 '18년 20개 품목(양식 14, 대중어 6) 추진

\* 대상품목 : '04(1품목) → '06(4) → '07(6) → '08(7) → '13(11) → '14(17) → '15(20) → '18(20)

- 양식품목(14) : 김, 미역, 광어, 우럭, 전복, 굴, 송어, 참돔, 홍합, 뱀장어, 명게, 감성돔, 농어, 숭어
- 대중어품목(6) : 고등어, 오징어, 갈치, 명태, 참조기, 멸치

※ 중기기간중의 성과목표 및 추진방향, 제도개선사항 등을 기재

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	3,285	3,285				
'19	3,485	3,485	▪ 인건비·경상운영비 1,633백만원 ▪ 양식관측사업 : 947백만원 ▪ 대중어동향사업 : 96백만원 ▪ 영상관독사업 : 463백만원 ▪ 관측고도화사업 : 70백만원 ▪ 소비관측사업 : 77백만원 ▪ 양식어장관리시스템 구축 200백만원	3,485		
'20	3,027	3,800	▪ 인건비·경상운영비 1,633백만원 ▪ 양식관측사업 : 1,150백만원 ▪ 대중어동향사업 : 96백만원 ▪ 영상관독사업 : 674백만원 ▪ 관측고도화사업 : 70백만원 ▪ 소비관측사업 : 77백만원 ▪ 양식어장관리시스템 운영 100백만원			
'21	2,967	4,000	▪ 인건비·경상운영비 1,700백만원 ▪ 양식관측사업 : 1,283백만원 ▪ 대중어동향사업 : 96백만원 ▪ 영상관독사업 : 674백만원 ▪ 관측고도화사업 : 70백만원 ▪ 소비관측사업 : 77백만원 ▪ 양식어장관리시스템 운영 100백만원			
'22	2,763	4,000	▪ 인건비·경상운영비 1,700백만원 ▪ 양식관측사업 : 1,283백만원 ▪ 대중어동향사업 : 96백만원 ▪ 영상관독사업 : 674백만원 ▪ 관측고도화사업 : 70백만원 ▪ 소비관측사업 : 77백만원 ▪ 양식어장관리시스템 운영 100백만원			
'23	-	4,000	▪ 인건비·경상운영비 1,700백만원 ▪ 양식관측사업 : 1,283백만원 ▪ 대중어동향사업 : 96백만원 ▪ 영상관독사업 : 674백만원 ▪ 관측고도화사업 : 70백만원 ▪ 소비관측사업 : 77백만원 ▪ 양식어장관리시스템 운영 100백만원			
연평균 증가율 (%)	△4.2	3.5				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제38조
- 「수산업·어촌 발전기본법」 제33조

#### ○ 추진경위

- 농어업·농어촌 특별대책위원회 권고('02.7.24 의결) 및 정부수매비축 사업개편계획('03.5.14)에 의거 추진
- 민간 출하조절 기능을 강화 및 정부 수급정책 지원을 위해 수산물관측 사업 추진('04)

#### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 수산물관측	3,918	3,373	3,294	3,285	3,285

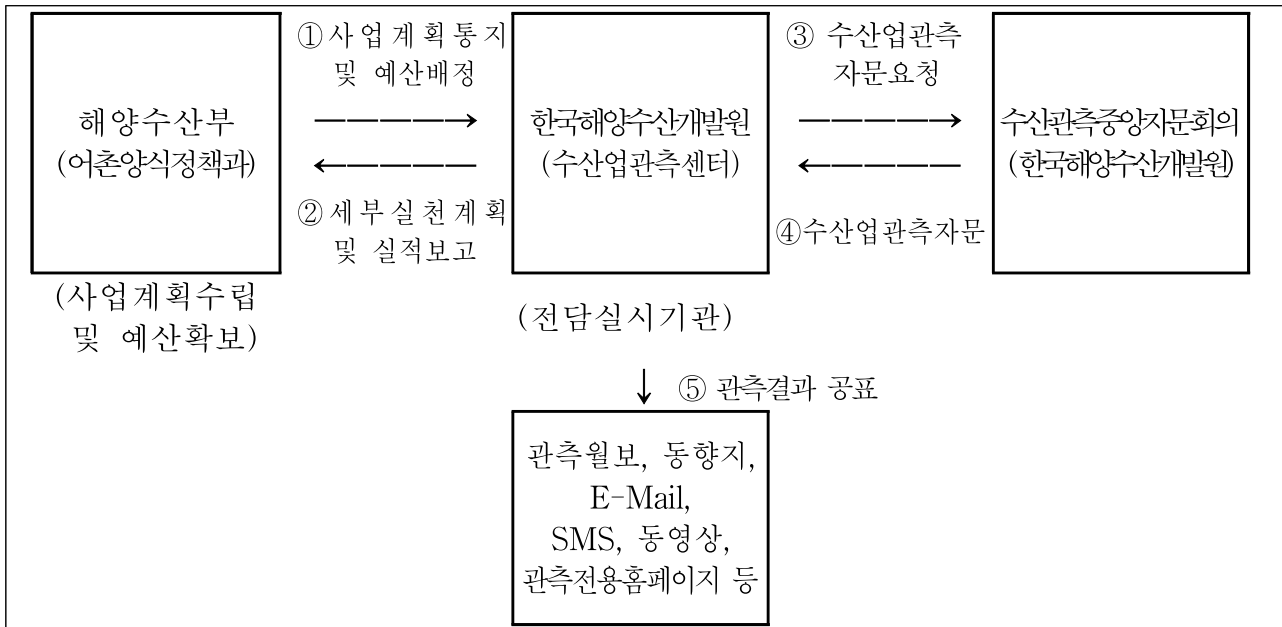
※ 결산기준이 아닌 예산액 기준

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음

### (3) 외국 및 민간의 사례

- 일본 : '72년 농림수산성에서 어업관측 및 생산조정제 시행. 농어업경제 동향 및 전망, 품목별 수급 및 가격동향 전망, 해외 농산물 수급 및 가격동향 전망 등을 비정기적으로 공표
- 미국 : ERS(농업경제연구국)에서 곡물 등 주요 품목에 대해서는 매월, 여타품목에 대해서는 2~3개월에 1번씩 "Situation and Outlook"을 공표
- 호주 : 식량, 식육 등을 대상으로 연간 5회씩 농업관측정보에 대한 작물보고서를 발간 배포

#### (4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

## 28. 수산물 산지거점 유통센터 지원 (일반재정, 4차 산업혁명)

\* 담당자 : 수산정책관(전재우), 유통정책과장(정도현), 사무관(송준석), 주무관(최수경, 044-200-5443)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	국민에게 깨끗하고 안전한 수산물을 공급하기 위해 수산물 양륙-선별-위판-배송全过程에 위생시설을 갖춘 청정 위판장 조성
사업기간	'19~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	'19~'22까지 전국 10개소
지원조건 <sup>3)</sup>	국비40%, 지방비30%, 자부담 30%

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18) - → ('19) 1,200백만원 (증 1,200)

○ 청정 위판모델 구축 : ('18) - → ('19) 1,200백만원 (증 1,200)

- 국민에게 깨끗하고 안전한 수산물을 공급하기 위해 수산물 양륙-선별-위판-배송全过程에 위생시설을 갖춘 청정 위판장 조성

※ 정보화구분 : ② 구축비(초기)

#### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
노후 위판장	청정 위판장

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 수산물산지거점 유통센터 지원	-	1,200	해당없음	해당없음
▪ 청정 위판모델 구축	-	▪ 청정위판장 1개소 건립 연차소요 (1,200백만원)	해당없음	해당없음

□ 지원 필요성

- 국민에게 깨끗하고 안전한 수산물을 공급하기 위해 수산물 양륙-선별-위판-배송全过程에 위생시설을 갖춘 청정 위판장 조성

3. 유형별 총괄표

< 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산물산지거점유통센터 지원 (청정 위판모델 구축)	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증
① 정보시스템	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증
② 구축비(초기)	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증

< 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산물산지거점유통센터 지원	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증
① 청정 위판모델 구축	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증

< 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 수산물산지거점유통센터 지원	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증
① 청정 위판모델 구축	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증
□ 비목(합계)	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증
○ 지자체자본보조(330-03)	-	-	3,000	1,200	1,200	1,200	순증

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

☐ 사업운영 기본방향

- '19~'22년까지 거점형 청정위판장 전국 10개소 구축

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	-	-	-			
'19		1,200	• 청정위판장 1개소 신규반영			
'20		4,800	• 청정위판장 3개소 신규반영 • 청정위판장 1개소 연차소요			
'21		7,200	• 청정위판장 3개소 신규반영 • 청정위판장 3개소 연차소요			
'22		7,200	• 청정위판장 3개소 신규반영 • 청정위판장 3개소 연차소요			
'23		3,600	• 청정위판장 3개소 연차소요			
연평균 증가율 (%)		31.6				

#### 5. 고려사항

##### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

- 지원근거 : 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 제22조
- 추진경위 : '18~'22 수산물 유통발전 기본계획 반영

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
<input type="checkbox"/> 수산물산지거점 유통센터 지원 (청정 위판모델 구축)	-	-	-	-	1,200

(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(3) 외국 및 민간의 사례

- 일본의 경우 우량품질위생위판장 지정·운영

(4) 사업추진절차 : 사업자 공모 → 지자체 신청 → 선정 → 건물건립

(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음

7. 참고자료

- 동 사업은 수산물 산지출발점인 위판장을 위생적으로 건립하는 사업임

< 청정위판장 개념도 >





## 29. 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계관리기술개발(R&D, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 어업자원정책관(최용석), 지도교섭과장(임태훈), 사무관(장민규, 044-200-5563)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	고기능 다목적 중형무인기를 이용한 해양수산재난 신속대응, 어업관리, 수산자원관리 및 해상 재난감지, 예측 및 재난정보 관리 시스템 구축
사업기간	'19~'22
총사업비 <sup>1)</sup>	13,762백만원
사업규모 <sup>2)</sup>	· 해양수산 특수임무형 무인항공기 공통기술 개발(1개 과제) · 무인항공기 기반 수산생태계 관리기술개발(1개 과제)
지원조건 <sup>3)</sup>	출연 (기업참여시 Matching)

### 2. '19년 사업내용

#### □ 사업내용 및 산출근거 ('19) 3,000백만원 순증

##### ○ 내역사업명 : ('19) 3,000백만원 순증

- (주요 사업내용) 해양수산 재난재해, 해상사고 등에 안정적으로 운용할 수 있는 다목적 해양 특화무인항공기 기체보강 및 운용시스템 구축 및 무인항공기 기반 해양수산생태계 모니터링 서비스 체계 구축
- 예산 세부 상세 내역(3,000백만원, ⑭ R&D)

##### ○ 산출내역 : 3,000백만원(신규 2건)

- (신규1) 해양수산 특수임무형 무인항공기 공통기술 개발  
: ('19년) 1,924백만원
- (신규2) 무인항공기 기반 수산생태계 관리기술 개발  
: ('19년) 961백만원
- (기획평가 관리비)  
: ('19년) 115백만원

※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 예산 내용을 표로 정리

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계 관리 기술개발	-	3,000백만원		
▪ 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계관리 기술개발	-	특수임무형 무인항공기 시스템 설계 및 항공기 운용관리, 임무상황 대응을 위한 시스템 구성 설계를 위한 소요예산 지원 : 2,885백만원	해당없음	해당없음
▪ 기획평가관리비	-	사업내 과제 기획, 평가, 관리를 위한 소요예산 : 115백만원	해당없음	해당없음

□ 지원 필요성

- (정책적 부합성) 국정과제, 제3,4차 과학기술기본계획, 제3차 재난 및 안전관리 기술개발 종합계획 등 정책방향에서 제시된 목표 달성을 위한 필수 지원 분야
  - (국정과제) 3-56. 통합적 재난관리체계구축 및 현장대응역량 강화
  - (과학기술기본계획) 3차 과학기술기본계획 내 추진과제로 '사회적 재난 대응체계 확보'를 제시, 4차 과학기술 기본계획에서도 '안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현' 강조
  - (제3차 재난 및 안전관리기술 종합계획) 국민 삶의 질 향상을 위한 재난안전기술 개발 및 환경조성을 목표
  - (19년 R&D투자방향) 재난재해 대응을 위한 협업체계 및 예방 R&D 확대, 4차 산업혁명<sup>1)</sup> 대응·혁신성장을 위한 R&D PIE 대상사업

- 1) R&D 투자시스템 혁신 추진을 위한 8대 시범적용분야 중 ② 고기능무인기
- \* '기술-인력양성-제도-정책'을 패키지형 R&D 투자플랫폼을 적용, 종합적·전략적 지원, 「정부 R&D 투자 혁신방안(R&D PIE, '18.2월)」
  - \* R&D PIE 사업 기술분류 15. 신개념 무인기 플랫폼 기술(극한환경형, 전문작업형)
  - \* R&D PIE 사업 기술분류 20. 재난재해 감시 및 대응
  - \* R&D PIE 사업 기술분류 26 정밀 수산업 기술적조 방지, 오염물질 제거, 양식장 관리, 조업 등

○ (필요성) 4차 산업혁명 기술을 활용하여 해양수산재해재난에 대한 신속한 대응(무인기, IoT, 인공지능, 빅데이터 기술 도입)방안을 마련하여 해양수산재해재난 시 신속한 대응으로 인적, 물적 피해를 최소화할 수 있도록 임무에 적합한 다양한 장비와 기술을 개발하고자 하며 그 시급성에 따라 선별적으로 과제를 우선 추진

- 다양한 상황에서 발생하는 해양수산 재난재해에 신속하고 효과적으로 대응할 수 있는 고성능 무인기 개발 필요

\* 기 개발된 요소기술들을 융합/발전시켜 실용화급 제품으로 연결

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계 관리 기술개발	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증
④ R&D	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증
⑭ R&D	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계 관리 기술개발	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증
① 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계	-	-	2,885	2,885	2,885	2,885	순증

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
관리 기술개발							
② 기획평가관리비	-	-	115	115	115	115	순증

## &lt; 내역사업 사업유형별 세부 내역 &gt;

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계 관리 기술개발	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증
① 무인항공기 기반 해양안전 및 수산생태계 관리 기술개발	-	-	2,885	2,885	2,885	2,885	순증
⑭ R&D	-	-	2,885	2,885	2,885	2,885	순증
② 기획평가관리비	-	-	115	115	115	115	순증
⑭ R&D	-	-	115	115	115	115	순증
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증
○ 연구활동비 등(360-05)	-	-	3,000	3,000	3,000	3,000	순증

## 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

☐ 사업운영 기본방향

- 안전한 사회를 위해 해상사고, 불법어업단속 및 해양수산 재해재난(적조, 외래유입 생물 등에 의한 자연재해 포함) 발생 시 인명과 재산피해 최소화를 위한 신속 재난재해대응과 보호생물, 환경오염 동태 파악을 위한 무인기 기반 해양수산 안전관리 및 생태계 모니터링체계 구축

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정 운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18						
'19		3,000	· 해양수산 특수임무형 무인 항공기 공통기술개발: 1,924 · 무인항공기 기반 수산생태 계관리 기술개발: 941 · 기획평가관리비: 115		※ 기 확정예산 산출근거	
'20		3,627	· 해양수산 특수임무형 무인 항공기 공통기술개발: 1,949 · 무인항공기 기반 수산생태 계관리 기술개발: 1,538 · 기획평가관리비: 140		※ 검토안 산출근거	
'21		3,702	· 해양수산 특수임무형 무인 항공기 공통기술개발: 2,022 · 무인항공기 기반 수산생태 계관리 기술개발: 1,538 · 기획평가관리비: 142			
'22		3,433	· 해양수산 특수임무형 무인 항공기 공통기술개발: 1,763 · 무인항공기 기반 수산생태 계관리 기술개발: 1,538 · 기획평가관리비: 132			
'23		-				
연평균 증가율 (%)		4.60				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 재난 및 안전관리기본법 제71조(재난 및 안전관리에 필요한 과학기술의 진흥)
- 해양환경관리법 제64조(오염물질이 배출된 경우의 방제조치)
- 연안사고 예방에 관한 법률 제21조(연안사고 예방 및 피해경감 연구)
- (국정과제 3-56) 통합적 재난관리체계구축 및 현장대응역량 강화
- 국가과학기술자문회의, 무인이동체 기술개발 및 산업성장 전략 (15.5.29)

#### ○ 추진경위

- (2017년) “어군탐지용 드론 개발 기획연구사업”을 통해 해양 수산 분야에서 고성능 무인기의 다목적 활용성 제시
- (2018년) 신규 다부처사업 기획

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과

#### ○ 해당사항 없음

### (3) 외국 및 민간의 사례

- 미국을 비롯한 유럽 등 기술선진국에서는 다목적 복합형(고속-수직 이착륙) 무인기 개발을 활발히 진행하고 있으며, 각 국가별 현황은 다음과 같음

#### - (미국) 고속-수직이착륙 무인기 개발 완료

\* DARPA X-plane 프로그램: 최대이륙중량 10,000lb, 최대속도 555km/h이상의 대형 고속-수직이착륙 무인기 개발 착수('14.4), 무인기 개발 후 유인기에 기술 적용예정

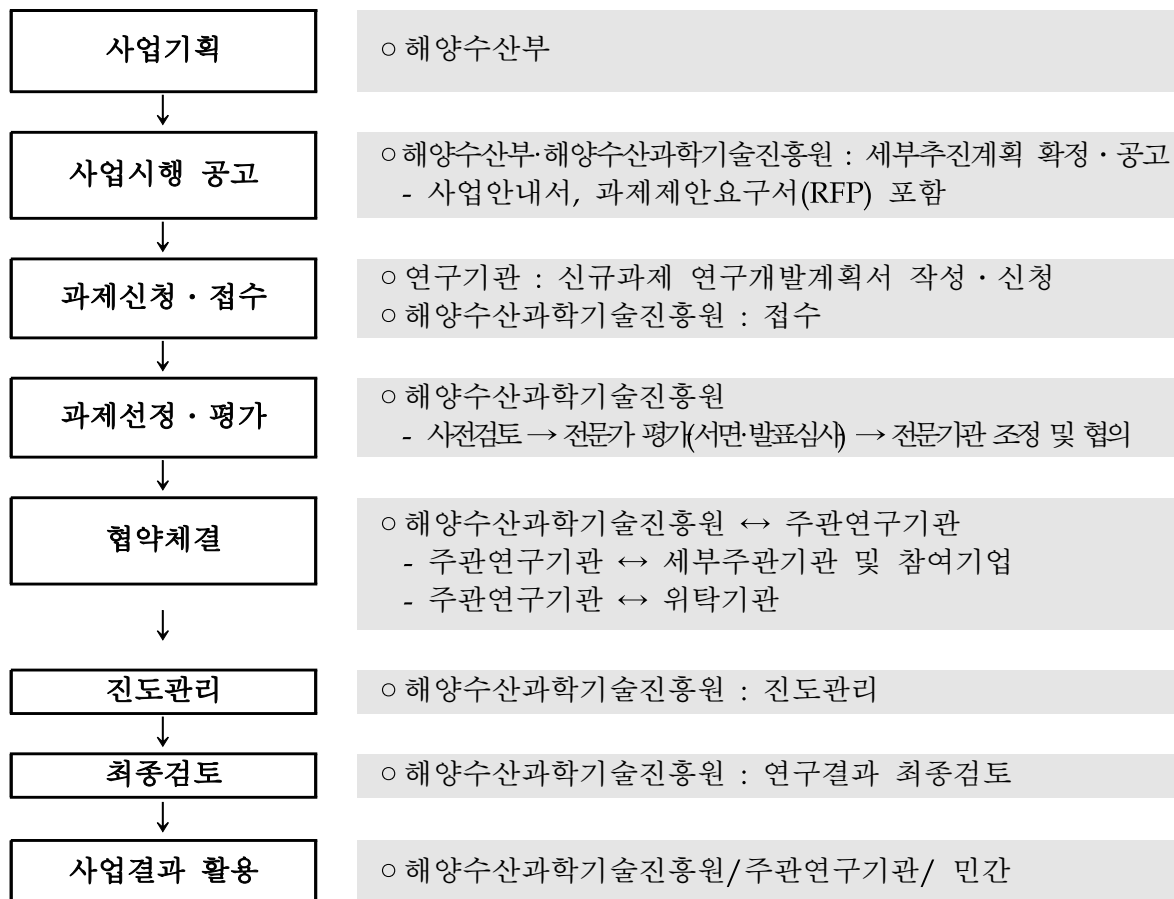
- (유럽) 군사용 무인기를 이용한 해상 임무 뿐 아니라, 폭발적으로 증가하고 있는 난민 문제, 해적 문제 등 정부차원에서 해상 위협관리의 빠른 대응을 위한 무인기 활용 추진 중

\* 무인기에 해상용 임무장비를 탑재하여 선박위치추적 등의 임무를 수행하고, AIS정보와 결합 활용하는 실시간 해상 감시체계 구축 검토 중

- (중국) 도서지방에 단시간 내 병력을 상륙시킬 수 있는 틸트로터 항공기의 중요성 인식하여 고성능 틸트로터 항공기를 독자적으로 개발하는 사업을 시작

\* 중국의 수직이착륙 개발 프로그램: 쿼드 틸트로터, 동축반전 유인항공기 등

#### (4) 사업추진절차



#### (5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

#### 6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음

### 30. 해양과학조사 및 예보기술개발(R&D, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 해양산업정책관(한기준), 해양영토과장(오정우), 서기관(김백수, 044-200-5357)

#### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	한반도 주변해역 관할권 강화 및 해양영토의 효율적 관리를 위한 해양과학조사 및 해양예보 기술개발
사업기간	'94 ~ '20(일몰)
총사업비	'18년까지 기투자액 4,031억원
사업규모	2개 내역, 9개 과제('18년 기준)
지원조건	출연(국고 100%, 기업참여 시 매칭)

#### 2. '19년 요구내용

□ 요구내용 및 산출근거 ('18) 1,000 → ('19) 1,532백만원(532백만원 증액)

○ 과제명 : 해양수치모델링과 지능정보기술을 활용한 해양예측 정확도 향상 연구 : ('18) 1,000→('19요구) 1,532백만원(532백만원 증액)

- (주요 사업내용) 해양수치모델링과 지능정보기술을 활용한 관할해역의 해양예측 정확도 향상

\* 현재 정확도 78% → 2022년까지 목표 85%

• 예산 세부 상세 내역(1,532백만원, ⑭ R&D)

\* 기존 해양예측시스템 정확도 향상 연구 : 1,000백만원

\* 기존 시스템(KOOS) 대비 시·공간 규모 확장 연구: 132백만원

\* 인공지능(AI)활용 해양예측 정확도 향상 연구: 400백만원

#### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
기존 수치모델링을 통해 3일 해양 예측	기존 수치모델링과 지능정보기술 융합을 통해 7일 해양예측 가능



※ '18년 예산내역 대비 달라지는 '19년 요구 내용

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 해양과학조사 및 예보기술개발	1,000백만원	1,532백만원		
▪ 내역사업명 : 해양관측 인프라 구축	1,000백만원	1,532백만원		
▪ 과제명 : 해양수치모델링과 지능정보기술을 활용한 해양예측 정확도 향상 연구	1,000백만원 기존 해양예측시스템 정확도 향상 연구(1,000백만원)	1,532백만원 ▪ 기존 해양예측시스템 정확도 향상 연구(1,000백만원) ▪ 기존 시스템(KOOS) 대비 시·공간 규모 확장 연구(132백만원) ▪ 인공지능(AI)활용 해양예측 정확도 향상 연구(400백만원)	해당없음	해당없음

□ 지원 필요성

- (국정과제) 62-5(첨단기술을 접목한 해양 예·경보 시스템 신뢰도 제고) 연도별 실천과제 이행을 위해 반드시 투자 필요
- (제4차 산업혁명 대응) 해양과학기지 및 관측시설, 천리안 위성 등 해양 분야 빅데이터 지속 생산 및 자료 활용을 통해 제4차 산업혁명 대응 연구 지원 필요
- (해양재해·재난 대응) 유류유출, 적조, 해난사고 시 신속한 인명구조 및 사고 선박 위치 파악 등 해양사고 대응체계 구축 및 사전 예방을 위한 국가 해양예보 및 광역감시 정보 생산·제공에 대한 필요성 증대
- ('19년 투자방향) 해양관측·예보시스템 구축 등 해양분야 공공서비스 기술개발 투자 및 AI, 빅데이터 등 4차산업혁명 핵심기술 투자 확대

### 3. 유형별 총괄표

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정(B)		
<input type="checkbox"/> 해양과학조사 및 예 보기술개발	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2
④ R&D	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2
⑭ R&D	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2

#### < 내역사업 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정(B)		
<input type="checkbox"/> 해양과학조사 및 예 보기술개발	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2
① 해양과학조사 연구	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2

#### < 유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정(B)		
<input type="checkbox"/> 해양과학조사 및 예 보기술개발	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2
⑭ R&D	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2
○연구활동비 등(360-05)	-	1,000	1,532	1,532	1,532	532	53.2

### 4. 중기재정 소요전망('19~'23)

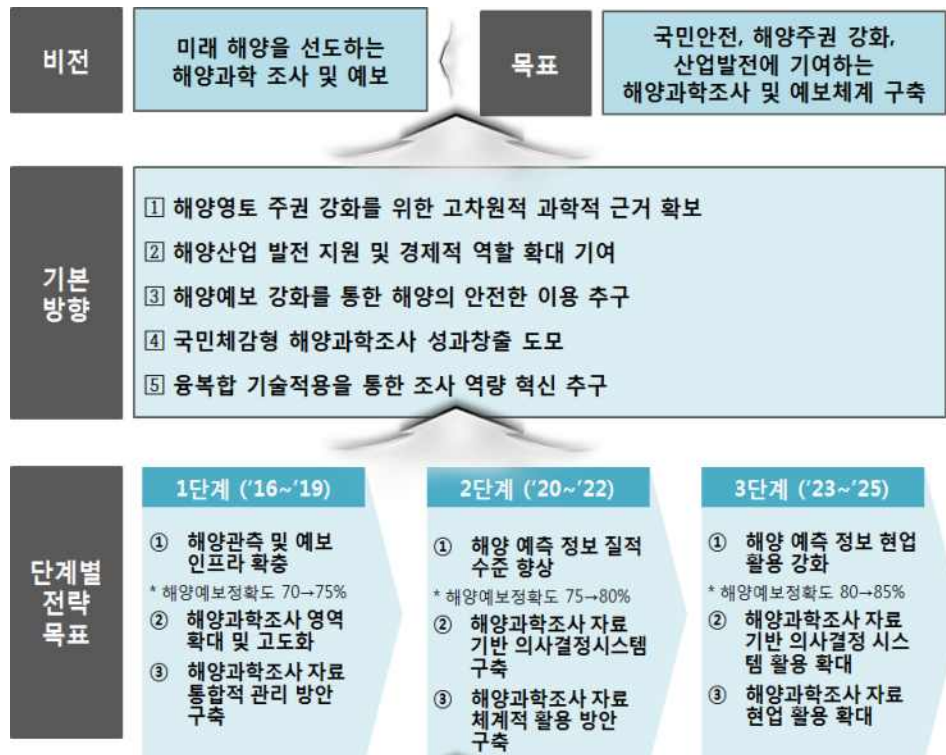
#### ☐ 사업운영 기본방향

##### ○ 해양영토의 효율적 관리를 위한 해양관측조사 인프라 구축 확대

- 해양과학기지, 해양관측위성 등 해양관측과 연계한 해양예보기술 고도화 및 관할해역 광역 감시 역량 강화

○ 해양관할권 확보를 위한 과학적 지식 축적 및 글로벌 해양과학연구 확대

- 해양영토 경계확정에 대비한 과학적 근거자료의 체계적 확보 및 전 지구적 해양과학조사를 통한 해양기초과학 증진



[ 해양과학조사 및 예보기술개발 비전 및 목표체계 ]

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18	20,338	20,338	· 해양관측 인프라 구축: 2,200백만원×5개 과제 · 해양과학조사 연구: 1,867.6백만원×5개 과제			
'19	19,855	19,855	· 해양관측 인프라 구축: 2,500백만원×4개 과제 · 해양과학조사 연구: 2,327.6백만원×5개 과제		※ 기 확정예산 산출근거	
'20	19,855	21,044	· 해양관측 인프라 구축: 2,643백만원×4개 과제 · 해양과학조사 연구: 2,925 백만원×4개 과제		※ 검토안 산출근거	
'21	19,855	19,500	· 해양관측 인프라 구축: 2,375백만원×4개 과제 · 해양과학조사 연구: 2,549.5백만원×4개 과제			
'22	19,855	15,000	· 해양관측 인프라 구축: 2,250백만원×4개 과제 · 해양과학조사 연구: 2,747.75백만원×4개 과제			
'23		-				
연평균 증가율 (%)	△0.6	-				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

#### ○ 지원근거

- 해양수산발전기본법 제12조(해양의 관리), 제17조(해양과학조사 및 기술 개발 등), 제20조(해양과학기지의 설치 및 조사·연구)
- 해양과학조사법 제5조(국제협력의 증진), 제20조(해양과학조사의 장려), 제21조(조사자료의 관리 및 공개)
- 우주개발 진흥법 제17조(위성정보의 보급 및 활용)

○ 추진경위

- '94. 3 : 해양과학조사연구 사업 착수
- '95. 5 : 이어도 종합해양과학기지 구축 사업 착수
- '05. 2 : 국가과학기술위원회에 21세기 체계적인 해양관리를 위한 국가 해양관측망 발전 방안(안) 수립 보고
- '07. 1 : R&D 사업 구조 변경에 따라 '07년까지 해양관측 및 조사 사업이 '08년부터 해양과학조사인프라구축과 해양과학조사연구로 구분
- '09. 5 : R&D사업 체계 개편으로 '해양과학조사 및 예보기술개발' 사업 통합 조정하여 '10년부터 추진
- '12. 5 : 국토해양 R&D사업 사업체계 개편으로 '해양과학조사 및 예보기술개발', '차세대 해양관측위성개발사업' 분리 조정

< 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 해양과학조사 및 예보기술개발	37,277	27,038	26,932	23,338	20,338

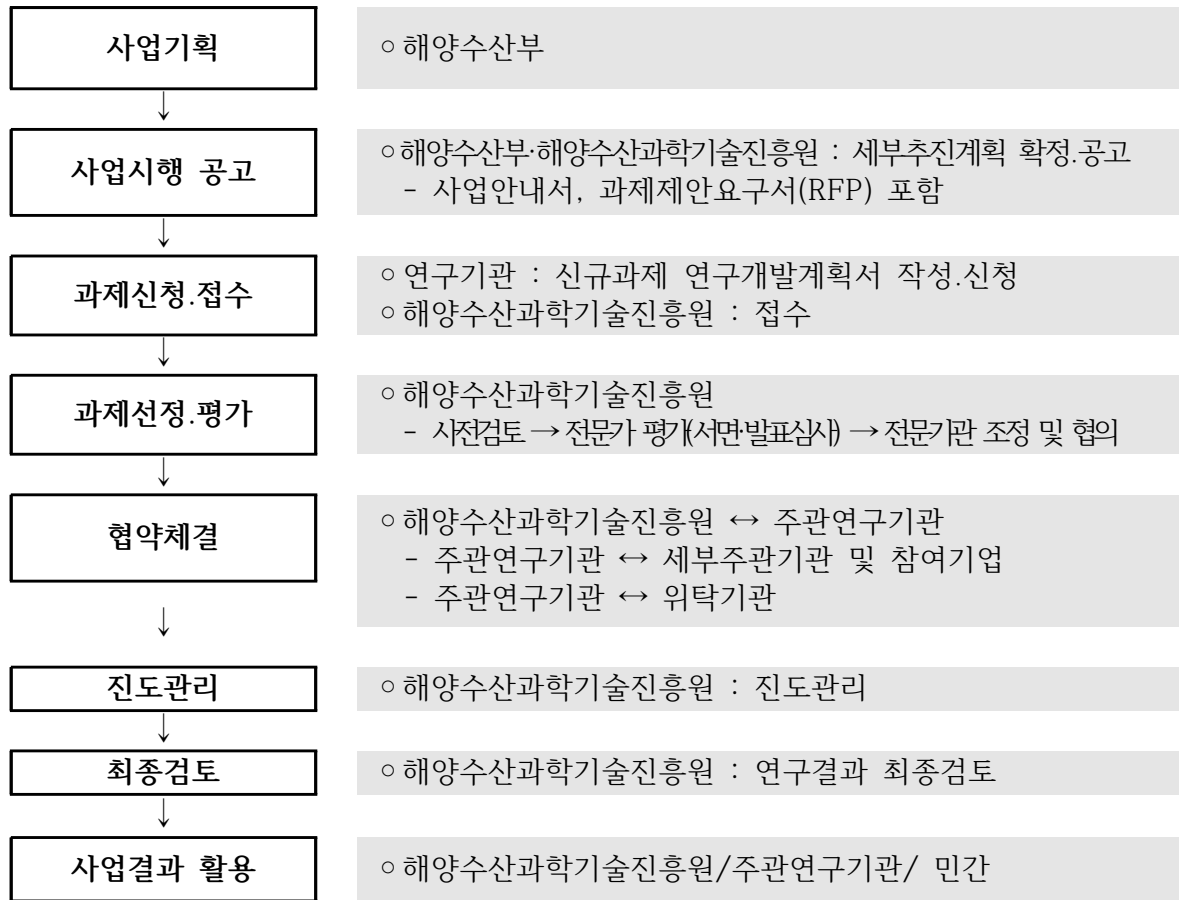
(2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음

(3) 외국 및 민간의 사례

○ 해양관측인프라 구축

- (미국 등) 정부 간 해양과학위원회(IOC)가 주관하는 전 세계 해양관측 시스템(GOOS) 및 전지구관측시스템(GEOSS) 구축 강화 추세
  - \* 미국 NOAA/NOS에는 물리해양실시간관측시스템(PORTS), now COST 시스템, 오대호 예보시스템(Great Lakes Forecasting System) 등 실시간 해양상태관측시스템 운영 중
- (일본) 해양과학기술연구센터를 중심으로 해양의 무인정보시스템 및 인공위성 관측 자료를 GIS에 연동시킨 Earth Simulator 체제를 구축
  - \* 일본정부는 제2차 해양기본계획('13.5)에서 “해양조사 추진”을 중점 추진6대 과제로 선정

#### (4) 사업추진절차



(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음

7. 참고자료 : 해당없음

### 31. 국가해양관측망 구축 및 운영(일반재정, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 국립해양조사원장(강용석), 해양예보과장(허룡), 사무관(박병문), 주무관(한광남, 051-400-4381)  
해양관측과장(김준식), 서기관(김희순), 주무관(김태동, 051-400-4211)

#### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	- 국가해양관측망 구축 및 운영 - 안전하고 생명력 넘치는 해양공간 창출을 위한 디지털 해양 관리체계(관측·해양예보·서비스) 마련 - 기후변화, 해양재해의 선제적 대응을 위한 해양인프라 구축
사업기간	'49~계속
총사업비 <sup>1)</sup>	해당없음
사업규모 <sup>2)</sup>	- 이어도 기지 등 국가해양관측망 구축 및 관리운영(141개소), 해양예보 - 해안침수예상도제작(183개소) 및 연안취약성평가체계(141개소)구축
지원조건 <sup>3)</sup>	직접수행(국고 100%)

#### 2. '19년 사업내용

##### □ 사업내용 및 산출근거 ('18)2,030→('19)1,960백만원 감70

##### ○ 국가해양관측망 증설 : ('18) 600→('19)600백만원

- 해양재해 사전감시를 위한 조위관측소 증설·이설을 위한 사업비 600 백만원 요구
  - '16년 설계에 반영된 노후 조위관측소(가덕도) 이설(600백만원)
  - \* 산출내역 : 조위관측소 시설물(1개소× 500백만원 = 500백만원), 감리(1식×10백만원= 10백만원)

##### ○ 해양예측정보 검증평가 체계 구축 : ('18) 300→('19) 300백만원 전년동

- 안정적 해양예보 서비스를 위한 연속적인 해양예측자료 생산 및 유속, 수온, 파고 등 예측 정확도를 검증하기 위한 평가 체계 구축
- 구축비(추가), 일반연구비

##### ○ 항계안전 정보제공 시스템 운영 : ('18) 370→('19) 300백만원 감70

- 전국 주요 항만을 대상으로 선박의 안전운항과 효율적인 항만관리 지원을 위하여 종합 해양정보 서비스 제공(ISP 수립 제외로 감액)
- 구축비(추가), 일반연구비

○ 해양예보방송 : ('18) 760→('19) 760백만원 전년동

- 국내 유일 해양전문 방송으로써 해양정보가 국민의 생활에 필수 요소로 자리매김할 수 있도록 해양예보방송 상시운영 및 관리
- 위탁지원, 일반연구비

### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)		TO-BE (개선)
조위관측소 노후화, 해역을 대표하는 관측소 부재	➡	조위관측소 이설 및 신설
주요 항만, 지역(부산, 인천 등)에 한해 특화된 해양예측정보 제공	➡	우리나라 연안으로 지역 확대

구 분	'18예산	'19예산	클라우드 제공장소	클라우드 서비스유형
□ 국가해양 관측망 구축 및 운영	2,030	1,960	-	-
▪ 국가해양 관측망 증설	600 (이설1개소 ×600백만)	600 (이설1개소 ×600백만)	-	-
▪ 해양관측예보 인프라 구축	1,430	1,360	-	-



## □ 지원 필요성

- 해양수산발전기본법 제17조(해양과학조사 및 기술개발 등)에 의거 “국가해양관측망 종합개선 계획”을 수립('14.8.)
  - 우리나라 관할해역 해양에 대한 장기·연속적인 관측자료 수집 및 분석 제공을 위한 해양관측망 확대 필요
  - 낚시동호인, 어민, 선박 항해자 등 해양정보 수요가 급증
    - \* 홈페이지 이용건수 47% 증가함(1,672,739('16년) → 2,461,465('17년))
- 가덕도 조위관측소는 '76년 완공되어 보수작업 없이 운영됨에 따라 시설물이 노후화되어 지속적이고 안정적인 관측을 위해 관측소 이설 필요
  - 조위관측소는 해수면 상승 연구, 수심 측량 시 조석보정 자료 및 인근지역 해양 공사 시 정확한 높이 자료로 활용 됨
- 국민의 해양활동 증가에 따라 각종 해양사고와 재해 노출 빈도가 커지고 있어 정확한 해양예측정보\* 제공 필요
  - \* '16년 예측정확도 70% → '20년 80%로 향상(국가해양예보 미래전략('16.12))
- 해양레저, 선박운항, 항만관리 등 수요자 중심의 맞춤형 해양정보를 제공하여 국민의 해양예보에 대한 요구 충족
  - \* 해양정보 활용건수는 '17년 2,500만→'18년 4,000만건으로 지속 증가 추세

[관련 자료]

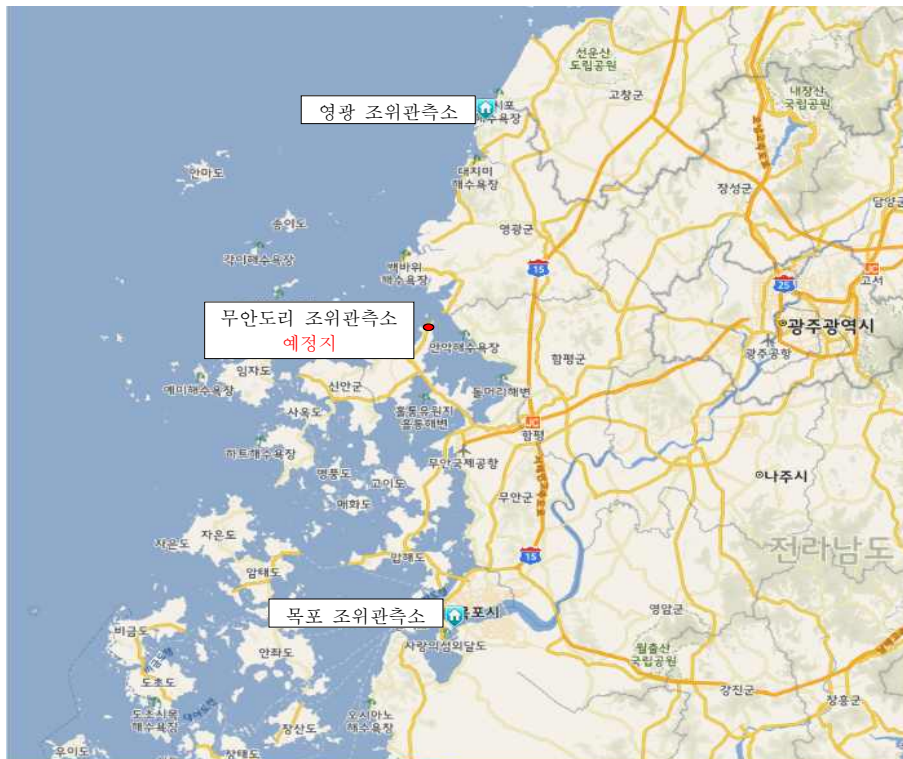


그림 150 영광, 목포 조위관측소 위치 및 무안도리 조위관측소 신축 예정지



그림 151 우리나라 조위관측소(50개소), 해양관측소(3개소, 노란색) 현황도

### 3. 유형별 총괄표

\* 아래 사업유형별 총괄표는 검토 및 증감을 제외하고 부처에서 작성

#### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 국가해양관측망 구축 및 운영	1,812	2,030	2,830	1,960	1,960	△70	△3.4
① 정보시스템	1,812	2,030	2,830	1,960	1,960	△70	△3.4
③ 구축비(추가)	1,812	2,030	2,830	1,960	1,960	△70	△3.4

#### < 내역사업별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 국가해양관측망 구축 및 운영	1,812	2,030	2,830	1,960	1,960	△70	△3.4
① 국가해양관측망 증설	519	600	1,400	600	600	-	-
② 해양관측예보 인프라 구축	1,293	1,430	1,430	1,360	1,360	△70	△4.9

#### < 내역사업 사업유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
□ 국가해양관측망 구축 및 운영	1,812	2,030	2,830	1,960	1,960	△70	△3.4
① 국가해양관측망 증설	519	600	1,400	600	600	-	-
③ 구축비(추가)	519	600	1,400	600	600	-	-
▪ 기존 노후장비 교체 또는 증설 (공사비)	300	600 (조위관측소 이설1개소 × 600백만)	1,400 (조위관측소 이설1개소 × 1,400백만)	600 (조위관측소 이설1개소 × 600백만)	600 (조위관측소 이설1개소 × 600백만)	-	-
② 해양관측예보 인프라	1,293	1,430	1,430	1,360	1,360	△70	△4.9

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확정 (B)		
<b>구축</b>							
③ 구축비(추가)	549	670	670	600	600	△70	△10.4
▪ 해양예측자료 검증평가 시스템 기능개선 (일반연구비)	300	300 (378FP×0.7 9백만)	300 (378FP×0.79 백만)	300 (378FP×0 .79백만)	300 (378FP×0 .79백만)	-	-
▪ 항계안전 해양정보 제공 시스템 기능개선 (일반연구비)	249	370 (350FP×1.1 3백만)	370 (350FP×1.13 백만)	300 (378FP×0 .79백만)	300 (378FP×0 .79백만)	△70	△18.9
⑤ 위탁운영	744	760	760	760	760	-	-
▪ 해양예보방송 위탁운영 (비목명) 일반연구비	744	760 (3명×21.11 백만×12개 월)	760 (3명×21.11 백만×12개 월)	760 (3명×21.1 1백만×12 개월)	760 (3명×21.1 1백만×12 개월)	-	-
□ 비목(합계)	1,812	2,030	2,830	1,960	1,960	△70	△3.4
○ 연구개발비(260-01)	1,293	1,430	1,430	1,360	1,360	△70	△4.9
○ 공사비(420-03)	509	590	1,390	590	590	-	-
○ 감리비(420-04)	10	10	10	10	10	-	-

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 해양재해 사전감시를 위한 조위관측소 증설·이설 및 기후변화 감시, 선제적 정보 제공을 통한 재난대응 역량 강화
  - 대형화되고 증가하는 해양사고, 해양재해 및 해양예측정보의 수요 증가에 대응한 신뢰도 높은 해양예보 서비스 제공
- ※ (국정과제 62-5) 해양영토 수호와 해양안전 강화 - 첨단기술을 접목한 해양 예·경보 시스템 신뢰도 제고

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18		2,030	◦ 검증·평가체계구축(300백만원) ◦ 항계안전 해양정보 제공 시스템 운영(370백만원) ◦ 해양예보방송 운영(760백만원) ◦ 국가해양관측망 증설(조위관측소 이설 1개소×600백만원)			
'19		1,960	◦ 검증·평가체계구축(300백만원) ◦ 항계안전 해양정보 제공 시스템 운영(300백만원) ◦ 해양예보방송 운영(760백만원) ◦ 국가해양관측망 증설(조위관측소 이설 1개소×600백만원)			
'20		3,800	◦ 검증·평가체계구축(300백만원) ◦ 항계안전 해양정보 제공 시스템 운영(300백만원) ◦ 해양예보방송 운영(1,000백만원) ◦ 국가해양관측망 증설(조위관측소 이설 1개소×600백만원, 조위관측소 신설 2개소×1,600백만원)			
'21		3,800	◦ 검증·평가체계구축(300백만원) ◦ 항계안전 해양정보 제공 시스템 운영(370백만원) ◦ 해양예보방송 운영(1,000백만원) ◦ 국가해양관측망 증설(조위관측소 이설 1개소×600백만원, 조위관측소 신설 2개소×1,600백만원)			
'22		2,200	◦ 검증·평가체계구축(300백만원) ◦ 항계안전 해양정보 제공 시스템 운영(370백만원) ◦ 해양예보방송 운영(1,000백만원) ◦ 국가해양관측망 증설(조위관측소 이설 1개소×600백만원)			
'23		2,200	◦ 검증·평가체계구축(300백만원) ◦ 항계안전 해양정보 제공 시스템 운영(370백만원) ◦ 해양예보방송 운영(1,000백만원) ◦ 국가해양관측망 증설(조위관측소 이설 1개소×600백만원)			
연평균 증가율 (%)						

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위 (※필수 작성사항)

#### ○ 지원근거

- 공간정보의 구축 및 관리등에 관한 법률 제30조(수로조사기본계획) 제1항제6호 및 제31조(수로조사의 실시 등)제1항제3조, 제34조(수로조사성과의 보관 및 열람 등)
- 해양수산발전기본법 제17조(해양과학조사 및 기술개발 등)제2항
- 해양수산부와 그 소속기관 직제 제20조(직무)제1호, 제8호 및 같은 법 시행규칙 제15조(국립해양조사원)제4항제10조, 제5항제9호
- 해수욕장의 이용 및 관리에 관한 법률 제28조(해수욕장의 이용 제한 등) 및 같은 법 시행령 제13조(해수욕장의 이용 제한)
- 재난및안전관리기본법 제3조(재난관리책임기관) 및 제18조

#### ○ 추진경위

- 1999. 대통령 비서실 수해방지대책기획단의 “수해방지종합대책”에 의거 정부의 우선사업으로 선정
- 2002. 이어도 과학기지 등 국가해양관측망 91개소 구축 결정
- 2003. 기존 보위관측소에 대한 유지보수 및 지역별 신설 예산확대 등 수해방지종합대책보완(국무조정실)
- 2006. 해양수산부 『이어도 종합해양과학기지·실시간해양관측소 관리, 운영기관 이관 검토』 국립해양조사원으로 이관 결정
- 2007. 56개 국가해양관측소 관리, 운영(국립해양조사원)
- 2009. 가거초 종합해양과학기지 준공에 따른 이관 결정
- 2014. 국가해양관측망 종합개선 계획 수립(국립해양조사원)
- 2016. 웅진소청초·신안가거초 종합해양과학기지 이관
- 2017. 12. 총 131개소의 국가해양관측망 관리·운영 중  
(조위관측소(50개소), 해양관측소(3개소), 해양관측부이(31개소), 해수유동관측소(44개소), 해양과학기지(3개소))

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ 국가해양관측망 구축 및 운영	1,143	669	1,182	2,030	2,030

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(3) 외국 및 민간의 사례 해당사항 없음

(4) 사업추진절차

(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 위험분석 및 관리방안 : 해당사항 없음

7. 참고자료

**참고1**

**정보시스템 구축·운영 현황(☞사업담당자)**

< 정보시스템 구축·운영 현황표 >

내역사업명	시스템명 (URL)	운영 개시일	구축 기반	사용자		향후 계획
				유형	사용 현황	
해양예측자료 검증평가	http://10.27.90.50:8080/komvas_web_2017/intro.do#	2014	web	대국민		기능고도화
항계안전 해양정보 제공	http://www.khoa.go.kr/pois	2013	web	내부		기능고도화
해양예보방송	별도 정보시스템 없음					

※ 해양예보방송은 캐스터방송, 현장취재 등 영상콘텐츠를 만드는 공종(SW)에 있으나, 정보화시스템 구축사업에 해당되지 않음

## 32. 해양안전 및 해양교통시설 기술개발(R&D, 4차 산업혁명)

\* 담 당 자 : 해사안전국 해사산업기술과 김성재사무관(044-200-5843)

### 1. 사업개요

구 분	내 용
사업내용	IMO의 e-Nav 도입에 선제적 대응 및 해양안전 강화를 위한 한국형 e-Navigation 구축 사업(핵심기술개발 및 인프라 구축)
사업기간	'16~'20
총사업비 <sup>1)</sup>	111,800백만원
사업규모 <sup>2)</sup>	3개 과제
지원조건 <sup>3)</sup>	출연(국고 100%, 기업참여 시 매칭)

### 2. '19년 사업내용

□ 사업내용 및 산출근거 ('18)28,830→('19) 33,947백만원 5,117백만원 증액

○ IMO해양안전종합관리체계기술개발 : ('18) 28,830→('19) 33,947백만원

5,117백만원 증액

- (문재인 정부 국정과제 62) 초고속 해상무선통신망 기반의 한국형 e-Nav 필수 서비스 구현 등 해양사고예방을 위한 핵심기술 개발 및 인프라 구축

- 서비스 핵심 기술개발(78.2억, R&D, 연구활동비(360-05))
- 운영시스템 및 인프라 구축(211.7억, R&D, 연구활동비(360-05))
- 국제표준 선도기술 개발(49.6억, R&D, 연구활동비(360-05))

#### < 현행 및 개선방향 >

AS-IS (현행)	TO-BE (개선)
첨단 ICT 기술을 바다에 적용하여 해양교통관리를 과학화, 고도화하기 위한 지능형 해상교통정보서비스 체계 필요	실시간 안전정보, 최적항로 제공 등 지능형 해상교통정보서비스 체계 구축 및 관련 법령 제정을 통한 제도적 이행 근거 마련



구분	'18예산	'19예산
□ 해양안전 및 해양 교통시설 기술개발	28,830백만원	33,947백만원
• IMO해양안전종합 관리체계기술개발	• 한국형 e-Navigation 핵심 서비스 기능시험, 인프라구축 계획 수립, 국제표준 선도 기술 개발 등(28,830백만원)	• 한국형 e-Navigation 서비스 통합 기능구현·검증(실해역) 시험, 운영시스템·통신인프라 구축, 국제표준 선도기술 개발 등(33,947백만원)

## □ 지원 필요성

- 국정과제 이행\*, 국제협약이행\*\*, 기획재정부 예비타당성조사 결과\*\*\*  
의 이행을 위해서는 관련 소요 반영 필요

\* 문재인 정부 100대 국정과제 「62. 해양영토 수호와 해양안전 강화」

\*\* IMO e-Nav 전략이행계획(SIP) 채택('14.11) 및 '19년 표준마련 및 단계적 시행예정

\*\*\* 예비타당성 조사 결과('14.11) : 사업타당성 인정(B/C=1.03, AHP=0.728, 사업  
기간 : 2016~2020, 총 정부출연금 : 1,118억)

## 3. 유형별 총괄표

### < 세부사업 사업유형별 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회확 정 (B)		
□ 해양안전 및 해양교 통시설 기술개발	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
④ R&D	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
⑭ R&D	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7

< 내역사업 총괄표 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회 확정 (B)		
<input type="checkbox"/> 해양안전 및 해양교 통시설 기술개발	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
<input checked="" type="checkbox"/> IMO 해양안전 종합 관리체계 기술개발	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7

< 유형별 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'17결산	'18예산 (A)	'19예산			증 감 (B-A)	%
			요구	정부안	국회 확정(B)		
<input type="checkbox"/> 해양안전 및 해양교 통시설 기술개발	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
<input checked="" type="checkbox"/> IMO 해양안전 종합 관리체계 기술개발	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
⑭ R&D	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
▪ 서비스핵심기술개발 (연구활동비)	6,464	7,575 (1개×7,575백만)	7,816 (1개×7,816 백만)	7,816 (1개×7,816 백만)	7,816 (1개×7,816 백만)	241	3.2
▪ 운영시스템 및 인프라 구축 (연구활동비)	9,552	16,930 (1개×16,930백만)	21,173 (1개×21,173 백만)	21,173 (1개×21,173 백만)	21,173 (1개×21,173 3백만)	4,243	25.1
▪ 국제표준 선도기술 개발 (연구활동비)	5,382	4,325 (1개×4,325백만)	4,958 (1개×4,958 백만)	4,958 (1개×4,958 백만)	4,958 (1개×4,958 백만)	633	14.6
<input type="checkbox"/> 비목(합계)	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7
○ 연구활동비(360-05)	21,398	28,830	33,947	33,947	33,947	5,117	17.7

#### 4. 중기재정 소요전망('19~'23) (\* 1page 이내로 작성 )

##### □ 사업운영 기본방향

- 한국형 e-Navigation 서비스(6종\*)의 시스템 통합 및 종합 운영시스템 검증 추진
- 국가재난안전 통신망(PS-LTE)과 초고속 해상무선통신망(LTE-M)의 연계 등 서비스 시행을 위한 전국망 적기 구축
- ①상황예측 및 경보 ②사고취약선박 선내모니터링 ③최적안전항로 지원
- ④실시간 전자해도 스트리밍 ⑤예·도선 지원 ⑥해양안전정보 제공

##### □ 중기재정 소요 및 산출근거

(백만원)

구 분	'18~'22 국가재정 운용계획* (A)	'19~'23 국가재정운용계획(안)				증 감 (B-A)
		요 구		검 토		
		금액	산 출 근 거**	금액(B)	산 출 근 거**	
'18		28,830	○ 서비스 기술개발 : 7,575 ○ 인프라 구축 : 16,930 ○ 국제표준 개발 : 4,325			
'19		33,947	○ 서비스 기술개발 : 7,816 ○ 인프라 구축 : 21,173 ○ 국제표준 개발 : 4,958			
'20		19,125	○ 서비스 기술개발 : 1,830 ○ 인프라 구축 : 15,979 ○ 국제표준 개발 : 1,316			
'21		-				
'22		-				
'23		-				
연평균 증가율 (%)		-				

## 5. 고려사항

### (1) 지원근거 및 추진경위

- (지원근거) IMO 해양안전 종합관리체계 기술개발
    - 기획재정부 예비타당성조사 통과('14.11)
    - 국정과제 62-⑤첨단기술을 접목한 해양 예·경보 시스템 신뢰도 제고
    - 한국형 e-Navigation 전략이행계획 확정('15.7) 및 혁신성장 선도사업 선정('17.12)
    - VIP 주요발언 : '세계 최초 초고속 해상재난안전 통신망을 구축하여 해양안전 확보'('17.9, 서해안 유류피해 극복 10주년 행사), '자율운항선박·초고속해상통신망·스마트항만을 연계한 스마트 해상물류 시스템 구축'('18.3. 부산항 비전 선포식)
  - (추진경위) IMO 해양안전 종합관리체계 기술개발
    - 기획재정부 예비타당성조사 통과('14.11)
    - 국무회의('15.7.28)를 통해 한국형 e-Navigation 전략이행계획 확정('15.7)
    - 세계최고수준기술 지원 대상으로 선정(국가과학기술심의회 운영위, '15.12)
    - 문재인 정부 100대 국정과제로 반영('17.8)
- \* ㉔ 해양영토 수호와 해양안전 강화 ⑤ 첨단기술을 접목한 해양 예·경보 시스템 신뢰도 제고

### < 예산 반영 추이 >

(백만원)

사업명	'14예산	'15예산	'16예산	'17예산	'18예산
○ IMO 해양안전 종합관리체계 기술개발	-	-	8,500	21,398	28,830

### (2) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항없음

### (3) 외국 및 민간의 사례

- IMO 해양안전 종합관리체계 기술개발 해외동향
    - 스웨덴, 노르웨이, 덴마크, 독일, 영국 등 EU 국가가 선도 중이며, 정부 주도의 연구개발 투자를 진행 중
- \* EU는 MONALISA 2.0, EfficienSea 등 다양한 프로젝트로 '18년까지 약 2,000억 투자

### (4) 사업추진절차(필요시 작성)

**(5) 예비타당성 조사 및 타당성재조사**

- IMO 해양안전 종합관리체계 기술개발 예비타당성 조사('14.11) 결과
  - (조사기관/기간) 한국과학기술기획평가원 / '14.5.23~'14.11.14
  - 사업타당성 인정( $B/C=1.03$ ,  $AHP=0.728$ , 사업기간 : 2016~2020, 총 정부출연금 : 1,118억)

**6. 위험분석 및 관리방안 : 해당없음**

**7. 참고자료 : 해당없음**